

ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК № 5 (50)



ТОМ 4

Международный научный журнал

www.вестник-науки.рф

Тольятти 2022

Международный научный журнал
«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 5 (50) Том 4

МАЙ 2022 г.

(ежемесячный научный журнал)

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА

Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна
Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти
ISSN 2712-8849
сайт: <https://www.вестник-науки.рф>
eLibrary.ru: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626

Дата выхода в свет:
22.05.2022 г.
Периодическое
электронное научное
издание.

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ (PEDAGOGY & EDUCATION)

- 1. Зайцева Е.С.**
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА К ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ КАК К СРЕДСТВУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....7-10
- 2. Кантьшева Е.Б., Новожилов Н.Н., Попугайло М.В.**
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБУЧАЮЩИХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА..... 11-18

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

- 3. Горбунова А.А., Рыбина И.А.**
КОРРУПЦИЯ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 19-23
- 4. Дрейман С.Н.**
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ ООО «BASHADVENTURE»..... 24-32
- 5. Същикова В.П., Рыбина И.А.**
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТОРГОВЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ..... 33-36
- 6. Хворостова Э.С., Рыбина И.А.**
КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ «УМНОГО РЕГИОНА» В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ..... 37-41

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)

- 7. Иванов Ю.А.**
ОСОБЕННОСТИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ПО ДОГОВОРУ МЕЖДУНАРОДНОЙ КУПЛИ-ПРОДАЖИ ТОВАРОВ..... 42-48
- 8. Корниенко И.Ю., Земляченко Я.В.**
ДОГОВОР УПРАВЛЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫМ ЖИЛЫМ ДОМОМ..... 49-52
- 9. Мовчан Ю.В., Земляченко Я.В.**
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ЧЛЕНОВ ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ КООПЕРАТИВОВ..... 53-56
- 10. Пугаева О.А.**
КОРРУПЦИЯ КАК КРИМИНОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЕ ЯВЛЕНИЕ..... 57-69
- 11. Уткина К.А.**
К ПРОБЛЕМЕ ОТСУТСТВИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО
СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ В ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫХ ДОГОВОРАХ,
СВЯЗАННЫХ С ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПРЕДЕЛЕННЫХ РАБОТ И (ИЛИ) УСЛУГ 70-73
- 12. Хлусов А.С.**
СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЯ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 74-81

13. Чередникова Т.А., Земляченко Я.В.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА СТРАХОВАНИЯ ЖИЛЬЯ..... 82-85

14. Чорновол Е.П.
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКО-ПРАВОВОЙ ИНСТИТУТ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ВОДООТВЕДЕНИЯ: ПОНЯТИЕ, СОСТАВ И СИСТЕМА..... 86-102

15. Шевяков-Аракчеев Я.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДА ЗАКЛЮЧЕННЫХ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ:
ЕГО ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТРУДА
НА ОСУЖДЕННОГО, КАК МЕРА ПЕРЕВОСПИТАНИЯ..... 103-114

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCE)

16. Агафонов А.Д., Гибадуллина Р.Н.
ВЗГЛЯД ПУШКИНА НА ИСТОРИЮ..... 115-121

17. Гареев Б.Р., Гибадуллина Р.Н.
ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА РОССИИ ПРИ ИВАНЕ ГРОЗНОМ..... 122-125

18. Гибадуллина Р.Н., Кубашев А.Р.
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1812 ГОДА..... 126-128

19. Гиниятов А.Р., Гибадуллина Р.Н.
РЕФОРМЫ ПЕТРА I ИЛИ КАК ПЕТР I ИЗМЕНИЛ РОССИЮ..... 129-132

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

20. Васильев К.О.
КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
БЛОЧНОГО ТИПА В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КАРКАСЕ 133-137

21. Васильев К.О.
ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ТИПА..... 138-142

22. Коляденко И.А., Протасевич У.С., Назаров И.М.
СИНТЕТИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДЫ ИЗ КЛАССОВ НЕОНИКОТИНОИДОВ
(ТИАМЕТОКСАМ) И ПИРЕТРОИДОВ (ЛЯМБДА-ЦИГАЛОТРИН)
КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С СИНАНТРОПНЫМИ НАСЕКОМЫМИ 143-162

23. Нагишкин Д.А., Колмаков В.О.
ПРОЕКТ ПЕРЕДАТЧИКА ФОТОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ ДИАПАЗОНЕ ВОЛН. СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ
ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ДИАПАЗОНА..... 163-169

24. Эшанкулов Р.А., Юсупов И.Н., Бойиров З.Р., Рахимов А.Х., Махаммадиева М.А.
ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА В МЕРАХ ВИХРЕВОЙ КОВАРИАЦИИ 170-184

ФИЛОСОФИЯ (PHILOSOPHY)

25. Никифорова А.И., Чихирев А.С., Павлова Д.А.
«ТЕОРИЯ СМЕШНОГО» АРТУРА ШОПЕНГАУЭРА..... 185-189

ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (EXTRACTIVE INDUSTRY)

- 26. Фейзуллаев Г.Ф.** – статья удалена по обращению правообладателя
ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ (МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПИРАЛЛАХИ)190-200

ХИМИЯ (CHEMISTRY)

- 27. Бятец А.С., Антонова Н.Е.**
АНАЛИЗ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИПРОПИЛЕНА В РОССИИ201-204
- 28. Дудкина М.П.**
ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕЛИЯ205-209
- 29. Малькова А.Е., Михайличенко Е.С.**
ВИДЫ ПОЛИПРОПИЛЕНА И ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА210-213
- 30. Керро В.А.**
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОГО ПОЛИПРОПИЛЕНА214-216
- 31. Шелепова Д.Д., Кочегурова М.Е.**
ИСТОРИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЭТИЛЕНА217-219

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (FOOD INDUSTRY)

- 32. Нитяга И.М., Дорожкина В.В.**
ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ХИНОЛОНАМИ220-223

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)

- 33. Осинцев А.В., Асадова Э.М.**
ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ
ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЁГКИХ224-228
- 34. Сурхаева А.В., Аликова З.Р.**
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЭВАКОГОСПИТАЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ
СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ229-234

ПСИХОЛОГИЯ (PSYCHOLOGY)

- 35. Тушнова Ю.А., Басенкова О.А.**
КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ «ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ»235-242

ПРИРОДА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ (NATURE & AGRICULTURAL SCIENCES)

- 36. Дониёрова Б.М., Номозова З.Б.**
ОНТОГЕНЕЗ *SILYBUM MARIANUM* (L.) GAERTN.243-247
- 37. Жунусова К.А., Алманова Ж.С.**
ОЦЕНКА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ
СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КАМПУСА (НЭК)
КАТУ ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ248-256

СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (SPORT)

- 38. Игнатович Д.В., Кизасв О.Н.**
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ПЛАВАНИЮ КАК К ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....257-260
- 39. Котло С.А., Гаврилов Д.О., Водолажский Г.И.**
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....261-269
- 40. Кузнецова В.С.**
ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА А.Н. СТРЕЛЬНИКОВОЙ
И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.....270-272

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ (ELECTRICAL ENERGY)

- 41. Jumaeva D.J., Toirov O.Z., Sulaymonova Z., Uralova F.**
ANALYSIS OF HEAT PROCESSES OF CONNECTED POLYETHYLENE INSULATED CABLE LINES273-280
- 42. Jumaeva D.J., Toirov O.Z., Uralova F., Sulaymonova Z.**
PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF POLYMER INSULATED
MATERIALS FOR APPLICATION IN THE CABLE INDUSTRY.....281-287
- 43. Toirov O.Z., Shatursunov Sh.Sh., Akberdiev M.A.**
INCREASING THE EFFICIENCY OF THE LIQUID FUEL COMBUSTION CHAMBER
OF THE WIRE ANNEALING FURNACE DUE TO THE ADJUSTABLE ELECTRIC DRIVE.....288-293

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ (PEDAGOGY & EDUCATION)

УДК 379.8

Зайцева Е.С.

студентка 3 курса

индустриально-педагогического факультета

Курский государственный университет

(Россия, г. Курск)

**ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ КАК К СРЕДСТВУ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ**

Аннотация: в статье рассматривается вопрос отношения студентов Курского государственного университета к физической культуре, как к средству восстановления умственной работоспособности. Статья написана опираясь на результаты социологического исследования среди студентов КГУ.

Ключевые слова: работоспособность, физическая культура, здоровье, учебная деятельность, стресс, студент.

В современном мире умственному труду отведено большое значение. Каждый год растёт число специалистов, связывающих свою жизнь с умственным трудом. В их числе ученые, специалисты IT-сферы, педагоги и студенты разнообразных учебных заведений, которые выбрали для себя профессию, связанную с интеллектуальной деятельностью. Однако учеба в ВУЗе сопряжена с большим количеством эмоциональной и интеллектуальной нагрузки [3]. Так же зачастую студенты ведут малоподвижный образ жизни, плохо следят за собственным питанием, это негативно влияет на общее состояние организма, снижает работоспособность. Обращаясь к литературе по данной проблеме

можно сделать вывод, что с данными негативными факторами помогают справиться регулярны занятия физической культурой.

Барбашина Т.Н. и Маркова В. М. утверждают, что физическая культура является эффективным средством восстановления умственной работоспособности и помогает справиться с негативными факторами малоподвижного образа жизни [2].

Нас заинтересовало отношение студентов Курского государственно университета к данному утверждению.

Для этого социологического исследования был избран метод опроса. Опрос представлен по ссылке: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdJQm5Ak7Sw1FqOJnUgUSi85XFViMDOYuz2j-jIa5QLC7vHNg/viewform>

На момент написания статьи в исследовании приняли участие более 30 студентов различных факультетов.

Участникам исследования необходимо было дать ответы на несколько вопросов: возраст, пол, наличие в их жизни физических нагрузок и отношения к ним, влияние физической активности на самочувствие, настроение и умственную работоспособность респондентов [1].

Рассмотрим итоговые результаты исследования:

На вопрос «занимаетесь ли вы спортом?»

«Да» ответили 72% опрошенных. Отдельно следует отметить, что более половины респондентов занимаются физической активностью 2 и более раза в неделю.

На следующий интересующий нас вопрос: «Влияет ли на ваше настроение занятие физкультурой?» 85% опрошенных студентов ответили «Да», и всего лишь 15% студентов утверждали, что занятия физической культурой никак не отражаются на их настроении.

На вопрос: «Если влияет, то в какую сторону?» 81% респондентов ответил «В положительную», 11% опрошенных считают полностью

противоположно. Ответ «не влияет» выбрали 7% из числа опрошенных студентов.

На вопрос: «Как физкультура влияет на вашу работоспособность на занятиях?» Уверенное большинство (81% от числа опрошенных) ответили положительно.

Данное социологическое исследование подтвердило утверждение Барбашиной Т.Н. и Марковой В. М., что занятия физической культурой положительно влияют на умственную работоспособность. Так же мы можем утверждать, что подавляющее большинство студентов КГУ считают регулярные занятия спортом важной частью своей жизни. Важно отметить, что данное убеждение преобладает у студентов старше 19 лет, а большого отличия в отношении физической активности по гендерному признаку нами обнаружено не было.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Здоровый образ жизни для студента: учеб. пособие/ А.В. Попова, О.Б. Шнейдер. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014 – 74 с.

Барбашина Т.Н. Думать о здоровье молодёжи нужно всем. – Начальная школа, М., 1998 – 33 с.

Маркова В. М. Здоровый образ жизни студентов М., 1997– 82 с.

Zaitseva E.S.

3rd year student

of the Industrial Pedagogical Faculty

Kursk State University

(Russia, Kursk)

**THE ATTITUDE OF STUDENTS OF KURSK STATE
UNIVERSITY TO PHYSICAL CULTURE AS A MEANS
RESTORING MENTAL PERFORMANCE**

***Abstract:** the article deals with the issue of the attitude of students of Kursk State University to physical culture as a means of restoring mental performance. The article is written based on the results of a sociological study among KSU students.*

***Keywords:** working capacity, physical culture, health, educational activity, stress, student.*

УДК 378.147

Кантышева Е.Б.

студент

Уральский государственный медицинский университет Минздрава России

Кафедра патологической физиологии

(г. Екатеринбург, Россия)

Новожилов Н.Н.

студент

Уральский государственный медицинский университет Минздрава России

Кафедра патологической физиологии

(г. Екатеринбург, Россия)

Попугайло М.В.

кандидат медицинских наук, доцент

Уральский государственный медицинский университет Минздрава России

Кафедра патологической физиологии

(г. Екатеринбург, Россия)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБУЧАЮЩИХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

***Аннотация:** в статье рассматриваются возможности и перспективы внедрения современных мобильных приложений в процесс обучения студента медицинского вуза на кафедре патологической физиологии. На основе анонимного опроса проводилась оценка предпочтений студентов, а также были предложены возможные варианты реализации подобных технологий.*

***Ключевые слова:** флэш-карточки, обучающие мобильные приложения, процесс обучения.*

Введение

XXI век - век современных информационных технологий. Всё реже студенты обращаются к классической печатной литературе, отдавая предпочтение обучающим видео в сети Интернет и специальным приложениям-тренажерам с помощью которых студенты в удобной для них форме получают необходимую информацию [1]. Современные студенты и школьники нередко используют так называемые флэш-карточки - бумажный носитель с информацией на обеих сторонах, который предназначен для использования в качестве помощи в запоминании [2]. Данная система была разработана Себастьяном Лейтнером в 70-х годах XX века и хорошо зарекомендовала себя в образовании. На сегодняшний день разработано множество мобильных приложений с использованием данной системы, несомненным плюсом таких приложений остается то, что обучающийся может иметь мгновенный и постоянный доступ к аутентичным ресурсам, учебным материалам и программам, выполнять задания и проверять себя в любое время и в любом месте [1]

Несомненно, полностью исключить или заменить классические способы обучения студентов невозможно, однако, использование интерактивных образовательных технологий во многом улучшает качество образования, облегчая понимание сложных патофизиологических процессов в организме человека.

Важно отметить, что использование мобильных приложений с тематической теорией и практикой позволяет лучше запомнить и закрепить материал, что в совокупности с классической моделью обучения дает наилучший результат [3].

Цель исследования: выяснить, используют ли студенты в процессе обучения мобильные приложения-симуляторы, оценить способствует ли это лучшему восприятию пройденного материала. Разработать концепт мобильного приложения с использованием флэш-карточек, оптимально сочетающего

необходимые студентам условия, способы и формы интеграции мобильных технологий в учебный процесс и помогающего в усвоении материала дисциплины «патологическая физиология».

Материалы и методы

Оценка необходимости данных методов обучения проводилась использованием инструмента анонимного анкетирования Google-Формы.

Концепт программы представлял собой десктопное приложение, созданное на платформе dot NET на языке программирования С#. Интерфейс приложения создан с помощью графической системы WPF.

В опрос были включены вопросы о частоте использования подобных приложений студентами на других кафедрах, удовлетворенность студентов от использования данных приложений, а также об удовлетворенности студентов классической моделью образования, представляющую собой проведение лекции и чтение классической литературы. Принимались во внимание также субъективные пожелания студентов, которые бы способствовали улучшению качества мобильных обучающих приложений.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведения анкетирования показали, что 54% опрошенных студентов часто и очень часто пользуются сторонними приложениями (такими, как учебные фильмы и приложения-тренажеры) в процессе обучения, и лишь 4,2% опрошенных студентов редко пользуются дополнительными материалами.

Из числа опрошенных студентов, полностью удовлетворены от получения материала в классическом виде (лекция+ учебная литература) всего 10,8%, частично удовлетворены данным методом обучения 43,2%, а 13,5% не удовлетворены получением материала в классическом виде.

78,4% опрошенных студентов считают полезным создание приложения-тренажера для лучшего закрепления пройденного материала, всего 13,5% не видят в этом пользы в процессе обучения.

Студенты активно советуют предложенный нами метод обучения, так 64,9% рекомендуют такие приложения друзьям, используя его в качестве дополнительного источника обучения, 16,2% студентов данные приложения не используют. 86,5% студентов отмечали, что пользовались бы подобными тренажерами, если бы они предоставлялись в университете.

Основываясь на пожеланиях студентов, нами был также разработан концепт мобильного приложения, которое помогло бы студентам в подготовке на кафедре патологической физиологии. Скриншоты данного концепта представлены в разделе “приложения”. Приложения №1–2 концепт основного меню, приложения №3–8 - флэш-карточки.

Исходя из ответов, можно говорить о том, что студенты активно используют мобильные приложения в процессе обучения, однако, высокий процент опрошенных не прибегает к использованию подобных программ для лучшего восприятия пройденного материала. Ответы на вопрос о возможности использования приложений, предоставляемых университетом, показали высокий процент студентов, желающих видеть подобную программу в процессе обучения.

В комментариях к данному опросу студенты написали основную причину, почему на данный момент они не пользуются существующими учебными приложениями, — это связано с тем, что функционал таких приложений доступен только по платной подписке и не всегда имеется обратная связь с преподавателем для уточнения некоторых вопросов.

Выводы:

1. Студенты считают полезным создание приложения-тренажера для закрепления учебного материала в процессе обучения в медицинском университете. Полностью удовлетворены от получения материала в классическом виде (лекция+ учебная литература) всего 10,8%, что подтверждает мысль о том, что данное приложение будет востребовано среди студентов, однако несмотря на то, что на сегодняшний день создано большое количество

обучающих приложений для различных платформ, существует не так много качественных обучающих приложений, полностью отвечающих целям, задачам и материальным возможностям обучающихся.

2. В качестве концепта предложен возможный вариант приложения, которое позволит обеспечить лучшее восприятие учебного материала у студентов медицинского университета на кафедре патологической физиологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Титова С.В. Дидактические проблемы интеграции мобильных приложений в учебный процесс// Вестник тамбовского университета. серия: гуманитарные науки.2016. Т.21. № 7–8. С.7-14.

Бирюкова Н. Ю. Роль визуализации в обучении иностранному языку: мнемонический метод использования флэш-карт// «Образование. Карьера. Общество».2012. № 2 (34). С. 65-68.

Климашина Н.Н. Мобильные приложения в процессе обучения//Вестник магистратуры.2020. № 1–5 (100). С.24-26.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложения №1–2.



Приложение №3



Приложение №4



Приложение №5

*** **Этиология и патогенез болезни Аддисона**

Вопросы для самоподготовки:

- 1) Какие основные причины возникновения надпочечниковой недостаточности?
- 2) В чём причина возникновения "бронзовой кожи"?
- 3) Опишите последствия снижения продукции кортизола при Б.А. для организма
- 4) Какое наиболее опасное осложнение Б.А. и с чем связан механизм его развития?
- 5*) Как вы считаете, есть ли взаимосвязь Б.А. с общим адаптационным синдромом (Г. Селье), возможно ли возникновение Б.А. в результате срыва адаптации? Если да, то почему?



Приложение №6

*** **Этиология и патогенез болезни и синдрома Иценко-Кушинга**

Болезнь Иценко-Кушинга характеризуется нарушением функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, возникновением вторичного гиперкортицизма (повышенной продукции кортикостероидов.)

Этиология - опухоли гипофиза, гипоталамуса, травмы черепа, воспалительные процессы головного мозга; у женщин часто развивается после родов (у женщин встречается в 10 раз чаще, чем у мужчин)

Патогенез - нарушение чувствительности гипоталамуса к кортикостероидам → ↑ секреции АКТГ гипофизом → стимуляция продукции кортикостероидов корой надпочечников → избыток кортикостероидов → клинические проявления

!!! **Синдром Иценко-Кушинга** - ключевое отличие от **Болезни** - возникает в результате первичного гиперкортицизма, т.е. в результате патологии непосредственно в надпочечнике (например - доброкачественная гормон-продуцирующая аденома)

Приложение №7


*** **Этиология и патогенез болезни и синдрома Иценко-Кушинга**

Патогенез синдрома И.-К. имеет некоторое отличие от болезни, а именно - чрезмерно усиленный синтез кортикостероидов аденомой.

Симптомы: Наиболее характерным признаком синдрома Иценко-Кушинга служит г.н. Кушингоидное ожирение (неравномерный характер жировые отложения наблюдаются на лице, шее, груди, животе, спине при относительно худых конечностях - зависит от чувствительности адипоцитов к инсулину)

Наблюдается атрофия мышц, снижение тонуса и силы мускулатуры, что проявляется мышечной слабостью (миопатией).

Осложнения: прогрессирующее течение синдрома болезни И.-К. может приводить к гибели пациентов в результате осложнений, несоместимых с жизнью: декомпенсация сердечной деятельности, инсульт, сепсис, легочного пневмоциста, хронической почечной недостаточности, остеопороза с множественными переломами позвоночника и ребер.



Приложение №8

*** **Этиология и патогенез болезни и синдрома Иценко-Кушинга**

Вопросы для самоподготовки:

- 1) Какие основные причины возникновения болезни Иценко-Кушинга? В чем отличие от синдрома Иценко-Кушинга?
- 2) Какие характерные черты помогут определить, что ожирение связано с синдромом И.-К.?
- 3) Как вы считаете, поможет ли введение препаратов АКТГ пациенту с синдромом Иценко-Кушинга?
- 4) С чем связаны основные осложнения синдрома И.-К.?
- 5*) Как вы считаете, с чем связана повышенная частота возникновения болезни И.-К. у женщин?



Kantysheva E.B.

student

Ural State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Department of Pathological Physiology

(Yekaterinburg, Russia)

Novozhilov N.N.

student

Ural State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Department of Pathological Physiology

(Yekaterinburg, Russia)

Popugailo M.V.

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Ural State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Department of Pathological Physiology

(Yekaterinburg, Russia)

**USING MOBILE LEARNING TOOLS
APPLICATIONS IN THE LEARNING PROCESS
MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

***Abstract:** the article discusses the possibilities and prospects of introducing modern mobile applications into the learning process of a medical university student at the Department of Pathological Physiology. Based on an anonymous survey, students' preferences were evaluated, and possible options for implementing such technologies were proposed.*

***Keywords:** flash cards, educational mobile applications, learning process.*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ
(ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

УДК 33

Горбунова А.А.

бакалавр

Липецкий филиал

Финансовый университет при Правительстве РФ

(г. Липецк, Россия)

Рыбина И.А.

канд. экон. наук, доц.

Липецкий филиал

Финансовый университет при Правительстве РФ

(г. Липецк, Россия)

КОРРУПЦИЯ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация: в статье рассматривается понятие коррупции, признаки и недостатки. Коррупция останавливает развитие экономики страны, неблагоприятно влияет на национальную экономику и экономическую безопасность государства, в том числе наносит обществу и государству крупный ущерб.

Ключевые слова: коррупция, государство, теневая экономика, признаки коррупции, борьба с коррупцией, экономическое развитие стран, национальная безопасность.

В последнее время, проблема распространения коррупции стала еще более актуальной, а вопрос борьбы с данным явлением стоит особенно остро, ведь нарастающие последствия недостаточного регулирования коррупционной деятельности в долгосрочной перспективе могут нанести серьезный вред экономической безопасности государства.

Коррупция как социально-правовое явление создает угрозу экономической безопасности, ущемляя жизненно важные интересы личности, общества и государства в целом. Коррупционные процессы затронули все сферы общественной жизни, в том числе и экономическую сферу. Коррупция приводит к снижению эффективности функционирования государства, противодействует общественным интересам в различных сферах деятельности, а также создает угрозу безопасности граждан, общества и государства. Данные процессы создают угрозу статусу национальной безопасности в правовой, политической, экономической и социальной сферах общественной жизни [2].

На сегодняшний день существует множество различных оценок фактической стоимости коррупции. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), в 2014 году теневая экономика составила всего 15 % ВВП. При этом в показатель включались «черные зарплаты» и другие способы ухода от налогов. Таким образом, по оценке Росстата, коррупция в 2014 году была на уровне 3,5–7 % ВВП. Для сравнения: некоторые независимые эксперты утверждают, что коррупция в России составляет порядка 25 % ВВП, а по оценке Всемирного банка эта цифра достигает 48 % [3].

При этом, как отмечает Департамент экономической безопасности МВД РФ, цели получения взятки меняются: если раньше чиновники брали, чтобы закрыть глаза на нарушения закона или действовать в обход законодательства, то сейчас взятки берутся даже за исполнение прямых обязанностей.

По оценкам российского Национального антикоррупционного комитета, объем коррупции в стране в денежном выражении составляет порядка 300 млрд. долл. в год, что сопоставимо с бюджетом небольшой европейской страны. И с каждым годом данная цифра все увеличивается и увеличивается.

Главная проблема России в борьбе с коррупцией кроется в том, что государство пытается скрыть проблемы в законодательстве и в обществе, то есть мы боремся со следствием, несмотря на то что нужно бороться с причинами. Мы не смотрим в корень проблемы, мы не решаем проблему системно, глобально,

всеобщее, хотя только такой подход смог принести нам выгоду, пользу и результат.

Под экономической безопасностью государства понимается состояние защищенности от внутренних и внешних угроз. Как было отмечено ранее, коррупция является самостоятельной внутренней угрозой, которая негативным образом сказывается на всех сферах жизни общества. Для минимизации последствия от данной угрозы важно реализовать эффективное антикоррупционное регулирование, которое в данном контексте и будет являться фактором обеспечения экономической безопасности государства.

Борьба с коррупцией на протяжении длительного времени остается злободневной и приоритетной задачей правовых, экономических и социальных реформ в России. Без противодействия коррупции российская экономика будет находиться в состоянии застоя, стагнации.

Государственная политика Российской Федерации по противодействию коррупции представляет собой комплекс мер по формированию в отношении коррупции как социально- правового явления атмосферы неприемлемости посредством расширения конструктивного информационного воздействия на институты власти и общества, осуществления просветительских мер в области правового воздействия.

Средства борьбы с коррупцией делятся на два вида – это предупредительные (мягкие методы) или реакционные (жесткие методы). Пример мягких методов: обучение, персональная политика (напр. ротация) и организационно-культурное развитие, а также определенные механизмы контроля. К жёстким методам можно отнести законы и наказания [3]

Можно сделать заключение, что коррупция является сложным явлением, с которым необходимо бороться специальными методами, принимая во внимание возможности всех без исключения административно-правовых механизмов.

Таким образом, поиск инновационных форм и направлений противодействия коррупционным действиям приобретает особую значимость и актуальность в современных условиях, в силу того, что распространённость коррупции в современном российском обществе является важнейшим фактором, негативно влияющим на состояние как национальной экономической системы, системы государственного и муниципального управления и общества в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Гапоненко В.Ф. Экономическая безопасность предприятий. Подходы и принципы. – М.: «Ось-89», 2017. – 208 с.
- Кошкина, И. А. Влияние коррупции на экономическую безопасность / И. А. Кошкина, С. Г. Чибугаева, Р. Р. Сарварова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 1 (105). — С. 387-389. — URL: <https://moluch.ru/archive/105/24649/> (дата обращения: 20.05.2022).
- Левакин И.Е. Противодействие коррупции. – М.: Юрайт, 2017. -368 с.
- М. М. Микушина Комплексный экономический анализ . - Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. - 152 с.
- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]– URL:<http://www.gks.ru> (последнее обращение 20.05.22)
- Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об аудиторской деятельности»././ СПС КонсультантПлюс

Gorbunova A.A.

bachelor

Lipetsk Branch

Financial University under the Government of Russian Federation

(Lipetsk, Russia)

Rybina I.A.

Candidate of Economic Sciences, Assoc.

Lipetsk Branch

Financial University under the Government of the Russian Federation

(Lipetsk, Russia)

CORRUPTION IN THE FIELD OF ECONOMIC SECURITY

***Abstract:** the article discusses the concept of corruption, signs and shortcomings. Corruption stops the development of the country's economy, adversely affects the national economy and the economic security of the state, including causing major damage to society and the state.*

***Keywords:** corruption, state, shadow economy, signs of corruption, fight against corruption, economic development of country, anti-corruption committee, national security.*

УДК 65.01

Дрейман С.Н.

студент 2 курса магистратуры

Башкирская академия государственной службы и управления

при Главе Республики Башкортостан

(г. Уфа, Россия)

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ ООО «BASHADVENTURE»

***Аннотация:** данная статья посвящена изучению основ стратегического развития и стратегического управления предприятий. Объектом изучения темы стратегического развития выбрана туристическая компания ООО «BASHADVENTURE». В ходе работы определены слабые стороны действующей модели управления компанией.*

***Ключевые слова:** управление, стратегия, стратегическое управление, стратегическое развитие, анализ стратегий.*

Управление организацией – деятельность руководителя, которая направлена на определение и достижение миссии, целей и задач деятельности. Стратегическое управление организацией – это вид деятельности руководства организации, которое позволяет создавать, планировать и контролировать идею предприятия, его перспективы и основные направления деятельности компании для реализации и совершенствования управленческих решений.

Современные экономические условия способствуют тому, что предприятия, организации и компании сегодня это не только юридическая форма организации производственного процесса, который направлен на создание новой стоимости, однако вследствие данной деятельности компании представляют определенную стоимость, но и являются объектами купли-

продажи, дарения, наследственности, тем самым обуславливая необходимость формирования научно-обоснованных подходов к проведению оценки.

В последние десятилетия важность стратегического управления, которые позволяют компаниям выживать в долгосрочной конкурентной борьбе, резко возросла.

В условиях роста рынка, усиления конкуренции и быстрых изменений ситуации все компании должны не только обращать внимание на свой национальный статус, но и формулировать долгосрочные стратегии развития, чтобы они могли идти в ногу с изменениями, происходящими в окружающей среде.

Деловая практика показывает, что не существует равного стратегического решения, применимого ко всем компаниям, точно так же, как не существует единого общего стратегического управления.

Каждая организация или компания уникальна, и процесс формулирования стратегии для каждой компании уникален, поскольку он зависит от положения компании на рынке, перспектив ее развития и поведения конкурентов.

В то же время есть некоторые основные вопросы, которые позволяют нам говорить о некоторых общих принципах стратегического управления.

Сейчас никто не сомневается в том, что грамотное и продуманное стратегическое управление в современной экономике является самым важным и важным для успеха любой компании.

Иначе говоря, стратегия управления – это план управления компанией, направленный на укрепление ее позиций, удовлетворение потребителей и достижение ее целей.

По мнению А.Р. Кудашева, особенностью стратегического управления является ярко выраженная практическая направленность, нацеленность на достижение определённых управленческих результатов. Можно утверждать, что на сегодняшний день сформировался своеобразный банк «управленческих

историй», который в систематизированном виде описывает примеры применения инструментов стратегического менеджмента в практике управления как отечественными предприятиями и организациями, так и зарубежными компаниями и корпорациями [6, с. 63].

Компания ООО "BASHADVENTURE" была создана в 2011 году. Юридическая форма – организация с ограниченной ответственностью "BASHADVENTURE". Компания занимается организацией активных туров выходного дня, рафтингов, экскурсий, экскурсии, корпоративных мероприятий и тимбилдинг на южном Урале.

Каждые выходные тренеры компании и туристы вместе отправляются в разные места Южного Урала и Поволжья, даря им невероятные эмоции и яркие открытия.

Однако данная компания за длительное время осуществления деятельности так и не стала популярной среди жителей Республики Башкортостан. Туристическая команда ООО "BASHADVENTURE" нуждается в грамотно разработанной стратегии управления.

Согласно мнению А. Чандлера, стратегия – это базовое определение, необходимое для долгосрочных целей и задач предприятия и утверждения конкретного плана действий, с целью грамотного распределения ресурсов и достижения поставленных целей [1, с. 58].

И. Ансофф писал, что стратегией является набор правил, необходимых для принятия решений, которые организация использует в качестве руководства в своей деятельности [3, с. 92].

Так, по мнению О. Алексеевой и О. Николаевой стратегический управленческий учет представляет собой форму управленческого учета, в которой основное внимание уделяется информации, связанной с внешними факторами, которые в свою очередь влияющими на компанию [2, с. 168].

Обобщение рассмотренных нами выше определений позволяет сделать вывод, что стратегический управленческий учет – это не только источник

информации для принятия стратегических решений, но и инструмент обеспечения стратегий компании.

Элементы стратегического развития компании включают в себя:
систему целей, включая миссию;
организацию;
конкретные цели развития организации.

Другим элементом стратегии является политика или набор конкретных правил для организационных действий, направленных на достижение поставленных целей [3, с. 94].

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является компания «Туристическая команда ООО "BASHADVENTURE". Организация занимается туристической деятельностью. Ввиду увеличения количества заказов, расширения клиентской базы и направлений предприятия, необходим пересмотр действующего управления и выработка стратегии развития.

Сравнительный анализ бухгалтерского баланса и отчетности о финансовых результатах ООО "BASHADVENTURE" (далее-организация) включен в базу данных Федеральной таможенной службы. Основным видом деятельности организации является деятельность туристических агентств (код ОКВЭД 79.11) [4, с. 1].

В ходе анализа мы сравнили основные финансовые показатели организации со средними (медианными) значениями этих показателей для конкретного сектора (вида деятельности) и для всех секторов Российской Федерации (табл.1).

Средние по России показатели рассчитываются на основе данных бухгалтерского учета, представленных Федеральной налоговой службой за 2019 год. При расчете учитываются данные по среднему сектору организации, стоимость ее активов превышает 10 тыс. рублей, а годовой оборот превышает 100 тыс. рублей. Из расчета также исключаются организации, которые сообщают о значительных арифметических отклонениях от правил бухгалтерского учета.

При сравнении среднего показателя по отрасли организации с сопоставимым размером деятельности - организации с годовым доходом до 10 млн. рублей. Сравнивая результаты каждого из девяти ключевых показателей с медианным значением, мы делаем общий вывод о качестве финансового положения организации.

Таблица 1. Оценка финансовых показателей
ООО "BASHADVENTURE"
с общероссийскими предприятиями

Показатели	ООО "BASHADVENTURE", 2019 г.	Общероссийские показатели, 2019 г.		
		Существенно хуже* среднего	Среднее значение (медиана)	Существенно лучше** среднего
Коэффициент автономии	0,05	$\leq 0,02$	0,32	$\geq 0,78$
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,05	$\leq -0,04$	0,24	$\geq 0,74$
Коэффициент обеспеченности запасов	-	-	-	-

Показатели	ООО "BASHADVENTURE", 2019 г.	Общероссийские показатели, 2019 г.		
		Существенно хуже* среднего	Среднее значение (медиана)	Существенно лучше** среднего
Коэффициент покрытия инвестиций	0,05	$\leq 0,07$	0,47	$\geq 0,85$
Коэффициент текущей ликвидности	1,05	$\leq 1,02$	1,59	$\geq 5,18$
Коэффициент быстрой ликвидности	1,05	$\leq 0,57$	1,16	$\geq 3,68$
Коэффициент абсолютной ликвидности	1,05	$\leq 0,02$	0,15	$\geq 0,92$
Рентабельность продаж	2,85%	$\leq 0,61\%$	5,8%	$\geq 18,4\%$
Рентабельность продаж по ЕВІТ	3,08%	$\leq 0,22\%$	4,29%	$\geq 15,8\%$
Норма чистой прибыли	0,09%	$\leq -0,24\%$	2,66%	$\geq 12,1\%$
Коэффициент покрытия процентов к уплате	-	-	-	-

Показатели	ООО "BASHADVENTURE", 2019 г.	Общероссийские показатели, 2019 г.		
		Существенно хуже* среднего	Среднее значение (медиана)	Существенно лучше** среднего
Рентабельность активов	0,9%	$\leq -0,15\%$	4,37%	$\geq 26,6\%$
Рентабельность собственного капитала	18,2%	$\leq 1,98\%$	24,7%	$\geq 103\%$
Фондоотдача	-	-	-	-
Оборачиваемость оборотных активов, в днях	36,6	≥ 492	172	≤ 68
Оборачиваемость дебиторской задолженности, в днях	0	≥ 255	72,2	$\leq 17,9$
Оборачиваемость активов, в днях	36,6	≥ 676	213	≤ 82

В результате проведенного анализа основных финансовых показателей организации нами выявлено следующее:

финансовое положение ООО "BASHADVENTURE" на 31.12.2019 г. сильно не изменилось, в тоже время значительно ухудшилось финансовое

положение половины всех организаций с оборотом до 10 млн. рублей, осуществляющих деятельность туристических агентств.

низкие результаты финансовых показателей связаны с началом изоляции по борьбе с COVID-2019.

в 2020 году прибыль организации стала больше, чем в предыдущие годы.

Близкие результаты можно получить, сравнив финансовые показатели организации со средними показателями на российском уровне. Финансовое положение ООО "BASHADVENTURE" хуже, чем у большинства сопоставимых по масштабу мероприятий, организованных Российской Федерацией, и его отчет включен в информационную базу данных ФНС, которая соответствует вышеуказанным критериям.

В качестве выбора для управленческих решений для повышения конкурентоспособности предприятий лучше различать два направления:

изменение маркетинговой политики компании и проведение рекламных кампаний;

создание имиджа компании.

Кроме того, рекомендуется обратить внимание на необходимость введения изображений на рекламных площадках СМИ для повышения конкурентоспособности.

Таким образом, туристическая команда ООО "BASHADVENTURE" в условиях пандемии из-за распространения COVID-19 сумела сохранить позиции на рынке, тогда как много субъектов малого и среднего бизнеса потерпели большие убытки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Chandler A. Strategy and Structure: chapters in the history of the industrial enterprise, 19th edition, 1995.

Алексеев А.Н., Королев Г.В. Управленческая диагностика в стратегическом менеджменте // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №7. С. 168-173. [Электронный ресурс] URL: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/44/22> (дата обращения: 05.02.2022).

Ансофф И. Стратегический менеджмент: Классическое издание. СПб.: Питер, 2009. – 344 с. Всероссийская система проверки контрагентов// За честный бизнес. – [Электронный ресурс] URL: https://zachestnyibiznes.ru/company/ul/1160280063415_0272902693_OOO-PILIGRIM?

Квасникова В.В., Жучкевич О.Н. Конкурентоспособность товаров и организаций. Практикум: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. – 184 с.

Кудашев А.Р. Стратегический менеджмент в системе управления проектами социально-экономического развития // Экономика и управление: научно-практический журнал. № 5, 2021. С. 63-70

Dreiman S.N.

2nd year master's student

Bashkir Academy of Public Service and Management

under the Head of Republic of Bashkortostan

(Ufa, Russia)

STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE TRAVEL COMPANY

«BASHADVENTURE» LLC

***Abstract:** this article is devoted to the study of the fundamentals of strategic development and strategic management of enterprises. The object of studying the topic of strategic development is the travel company «BASHADVENTURE» LLC. In the course of the work, the weaknesses of the current management model of the company were identified.*

***Keywords:** management, strategy, strategic management, strategic development, strategy analysis.*

УДК 338.1

Сыщикова В.П.

студент, бакалавр

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Липецкий филиал

(Липецк, Россия)

Научный руководитель:

Рыбина И.А.

к.э.н., доцент кафедры экономики и финансов

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Липецкий филиал

(Липецк, Россия)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены теоретические экономической безопасности предприятия, основы ее обеспечения, а также возникающие внутренние и внешние угрозы.*

***Ключевые слова:** экономическая безопасность предприятия, внутренние угрозы, внешние угрозы, обеспечение безопасности предприятия.*

Россия на современном этапе находится в непростом состоянии в плане экономики. Различные санкции негативно сказываются в экономическом секторе нашей страны. Спад экономики влияет не только на экономическую безопасность страны, но также на свои предприятия и учреждения. В крупных предприятиях для обеспечения экономической безопасности создаются специальные подразделения. В их функцию входят предотвращение угроз и

работа по улучшению безопасности организации [1, с.258]. Экономическая безопасность каждого предприятия имеет зависимость от важных составляющих, таких как: государственный бюджет, системы налогообложения, финансовой системы государства. В современных условиях экономическая безопасность приобретает особый смысл и ведущую роль в развитии экономики организаций. Экономическая безопасность в наше время относится к виду комплексного понятия. Экономическая безопасность предприятия охватывает не только само предприятие, но и внешнюю среду, с которой предприятие взаимосвязано (например, это могут субъекты, с которыми предприятие взаимодействует). Экономическая безопасность предприятия – это состояние, при котором ресурсы организации эффективно используются, и благодаря этому предприятие может функционировать стабильно настоящее время и в будущее [2, с.124].

Важная задача экономической безопасности – это выявить угрозы. Уровень данной безопасности имеет зависимость от того, как специалисты и руководитель сможет вовремя избежать и обеспечить ликвидацию данных угроз.

Для того чтобы субъект экономики мог нормально функционировать нужны такие ресурсы, как капитал, человеческие ресурсы, информация, технологии, а также возможность бизнеса, которые могут обеспечить стабильное функционирование ресурсов и устойчивость предприятия.

Сейчас в современном мире торговые предприятия имеют различные проблемы. Этому способствуют различные факторы. Чтобы понять, как бороться столкнувшейся с проблемами организации, нужно определить, насколько они глобальны.

Различные меры, такие как: организационные, технические, профилактические и др. являются системой экономической безопасности предприятия. Вышеуказанная система помогает предприятию защищать свои интересы от разных угроз, которые могут возникать.

В зависимости от масштабов возникновения проблемы обеспечения экономической безопасности розничной торговли имеют две разновидности: это внутренние и внешние.

Главным отличием первого вида является то, что происходят внутри данной компании. Это может быть отсутствие оборотных средств, превышение заемных, недостаточное количество сотрудников и использование современных технологий.

Второй вид – это то, что происходит «извне». К данному виду может относиться инфляция, большие налоги, конкуренция предприятий, нечестные поставщики, которые используют мошеннические схемы.

Вышеперечисленное оказывает негативное влияние на развитие и способность функционирования предприятий, занимающихся торговлей. Из этого можно сделать вывод, появляющиеся угрозы соответственно зависят от проблем, которые связываются с обеспечением экономической безопасности.

Существуют основные правила функционирования любой системы экономической безопасности. Например: правила организации должны быть документально зафиксированы; должны быть применены разные механизмы, которые будут защищать предприятие и его интересы от различного рода факторов, так же должно иметь приоритетность видов угроз.

Чтобы оставаться «на плаву» в современных реалиях, торговым предприятиям, нужно направить часть денежных средств на привлечение новых клиентов. Необходимо сфокусировать свое внимание на своих доходах, настроить новые логистические цепочки, привлекать как можно больше партнеров и инвесторов. Не менее важно оптимизировать свои расходы, для этого нужно понять, какой расход актуален и эффективен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Экономическая безопасность : учебник / под общ. ред. С.А. Коноваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 526 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1048684.

Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия : учеб. пособие / И. А. Сергеева, А. Ю. Сергеев. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2017. – 124 с.

Syshchikova V.P

student,

Financial University under the Government of the Russian Federation

Lipetsk branch

(Lipetsk, Russia)

Scientific supervisor:

Rybina I.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

Lipetsk branch

(Lipetsk, Russia)

ECONOMIC SECURITY OF TRADE ORGANIZATIONS IN MODERN CONDITIONS

***Annotation:** This article discusses the theoretical economic security of the enterprise, the basics of its provision, as well as emerging internal and external threats.*

***Keywords:** Economic security of the enterprise, internal threats, external threats, ensuring the security of the enterprise.*

УДК 332.132

Хворостова Э.С.

студент кафедры «Экономика и финансы»

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Липецкий филиал

(Россия, Липецк)

Рыбина И.А.

к.э.н., доцент кафедры «Экономика и финансы»

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Липецкий филиал

(Россия, Липецк)

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ «УМНОГО РЕГИОНА» В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: в статье рассматриваются теоретические основы становления «умного города», цели и ключевые элементы развития «умного региона» в Липецкой области.

Ключевые слова: умный регион, умный город, цифровая трансформация, городская среда.

В условиях цифровизации всех сфер социально-экономических сфер жизни современных городов наибольшую популярность стала набирать концепция «умного региона» и «умного города (smart city)». Она направлена на создание эффективной системы управления инфраструктурой города, комфортных условий для жизни людей и развития конкурентоспособности регионов.

Целью проекта «умный город» является помощь в укреплении экономического и технологического потенциала города.

Среди ключевых элементов «умного региона» можно выделить устойчивость к изменениям и проблемам; применение цифровых решений и технологий; направленность на развитие текущего и будущего качества жизни, повышение комфорта.

Проект «smart city» базируется на следующих ключевых принципах:

- ориентация на человека;
- технологичность городской инфраструктуры;
- повышение качества управления городскими ресурсами;
- комфортная и безопасная среда. [1, с.1]

Основной инструмент осуществления этих принципов - широкое применение передовых цифровых и инженерных решений в городской и коммунальной инфраструктуре.

Цифровизация городского пространства предполагает создание города с развитой инфраструктурой, с открытостью городских властей к потребностям граждан, внедрение информационных технологий для повышения качества жизни населения.

В России проект «Умный город» реализуется в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» и национальной программы «Цифровая экономика».

В Липецкой области основными сферами внедрения технологий «умного города» стали: транспорт, ЖКХ, образование, экология и безопасность.

В связи с развитием телекоммуникационной инфраструктуры в регионе примерно 72% домашних хозяйств имеют доступ в Интернет. Более 230 социально-значимым объектам доступен интернет за счет средств федерального бюджета. также жителям самых отдаленных сел обеспечили качественными услугами связи, что позволило внедрить интеллектуальные системы.

Получение государственных услуг в электронном виде стало все более популярным. Электронное взаимодействие МФЦ и управления социальной

политики позволило значительно ускорить процесс обработки заявлений поданных в МФЦ.

Около 25 школ Липецка полностью перешли на электронные дневники. Также около 55% учащихся Липецка и Ельца перешли на безналичную оплату школьного питания. Вместе с тем создана система мониторинга питания в школе, которая позволяет ученикам по QR-коду оставлять отзывы о качестве школьного питания.

На данный момент более 45% бюджетных учреждений оснащены автоматическими тепловыми узлами с погодозависимым регулированием. Оборудование позволяет поддерживать в помещении комфортную температуру в зависимости от времени суток и погодных условий, а, следовательно, добиться существенной экономии.

Также с 2020 года введена новая система безналичной оплаты проезда. Жители области могут оплачивать проезд с помощью банковских карт и телефонов, а с середины 2021 года банковской картой могут оплачивать проезд пассажиры, имеющие право на льготный проезд.

В рамках реконструкции автомобильных дорог в Липецке установили «умные» светофоры. Их основная задача – свести к минимуму заторы и увеличить пропускную способность.

Также в областном центре активно внедряется доступ жителей к принятию решений по вопросам развития города и систематизируется работа с обращениями граждан. Проводится мониторинг социальных сетей, оперативное реагирование на посты и комментарии в публичных группах. (В 2020 году Липецкая область, обработав 14 тыс. обращений, заняла 1 место среди регионов по скорости ответа жителям).

Некоторые многоквартирные дома оборудуют «умными» счетчиками, которые позволяют клиентам самостоятельно выбирать наиболее выгодный тариф; удобно снимать показания – прибор счетчик делает это самостоятельно –

что гарантирует защиту от высоких начислений в случае ошибки при передаче показаний. Также потребители освобождаются от поверки приборов учета.

В парках и скверах города постепенно устанавливают единые системы экстренного вызова «Система-112», которая обеспечивает вызов экстренных служб по единому номеру «112».

На улицах меняют освещение на энергосберегающее, активно развивается система городского видеонаблюдения, что позволяет предотвратить преступления и увеличить их раскрываемость.

В Липецке появился дом интеллектуальной системой безопасности. Такая система позволяет отсматривать изображение с камер, управлять домофоном, также можно дистанционно, через приложение, управлять шлагбаумом на въезде во двор. Это позволяет жителям дома быть спокойными за детей, которые гуляют во дворе. Дом с такой «умной» системой является первым жилым домом в регионе, где система контроля, допуска в здание и на территорию двора – целиком заведена на интернет-платформу.

В Липецком районе пожилым людям и семьям с детьми бесплатно устанавливают автономные пожарные извещатели, такое оборудование позволяет сократить количество пожаров в частном секторе.

Тенденции развития «умного региона» в Липецке достаточно устойчивые, они сводятся к улучшению качества жизни населения, в том числе благодаря активному участию граждан в процессах управления городом, а также к большей прозрачности всех процессов и сфер городской жизни.

Подводя итог, можно сказать, что развитие «умного города» непосредственно связано с развитием «умного региона». Цифровая трансформация, связанная с разработкой приложения для жителей, планированием, электронным управлением, находят достаточно широкое применение в современных городских и региональных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Методические рекомендации по подготовке регионального проекта "Умные города" программ цифрового развития экономики субъекта Российской Федерации (направлены письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 15 ноября 2018 г. N 4. [Электронный ресурс]. — <http://ivo.garant.ru>

Ризванова А.Я. Теоретические аспекты формирования концепции smart-территорий // Креативная экономика. — 2020. — Том 14. — №12. — С. 3307–3320

Фомин Р. В. "Умный город" как прогрессивная форма пространственно-экономической трансформации в регионе: концепция, инструментарий, эффективность: дис. канд. наук 08.00.05. - 2021. - Режим доступа: <https://www.dissercat.com/>

Hvorostova E.S.

student of the department "Economics and Finance"

Financial University under the Government of Russian Federation

Lipetsk branch

(Russia, Lipetsk)

Rybina I.A.

Candidate of Economics Science,

Associate Professor of the Department of Economics and Finance

Financial University under the Government of Russian Federation

Lipetsk branch

(Russia, Lipetsk)

KEY ASPECTS OF FORMING A "SMART REGION" IN MODERN CONDITIONS

***Abstract:** the article discusses the theoretical foundations of the formation of a "smart city", the goals and key elements of the development of a "smart region" in the Lipetsk region.*

***Keywords:** smart region, smart city, digital transformation, urban environment.*

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCE)

УДК 34

Иванов Ю.А.

студент 2 курса магистратуры юридического факультета
Северо-Западный филиал
Российский государственный университет правосудия
(Россия, г. Санкт-Петербург)

**ОСОБЕННОСТИ ОСВОБОЖДЕНИЯ
ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО ДОГОВОРУ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КУПЛИ-ПРОДАЖИ ТОВАРОВ**

Аннотация: международный договор купли-продажи товаров является наиболее распространенной трансграничной сделкой. Нарушение обязательств по договору может произойти по различным причинам, порой независящим от сторон договора. Сторона, которая нарушила свои обязательства в следствии форс-мажорных обстоятельств имеет право воспользоваться нормами Венской конвенции 1980 г, принципами УНИДРУА, Оговорки ИСС, а также нормами применимого права об освобождении от ответственности. В наши дни данный вопрос является наиболее актуальным из-за санкций, эмбарго, эпидемиологической обстановке, поэтому в статье будут рассмотрены условия освобождения от ответственности, а также какие обстоятельства можно считать форс-мажорными.

Ключевые слова: форс-мажор, непреодолимая сила, Венская конвенция 1980, Принципы УНИДРУА, Гражданский кодекс, оговорка ИСС.

В наше время международный договор-купли продажи является наиболее распространенным договором сфере товара оборота между корпорациями, находящимися в разных государствах. Нарушение обязательств может произойти по разным причинам. Порой стороны умышленно нарушают, обязательства, что побуждает потерпевшую сторону воспользоваться одной из

мер ответственности, предоставленной Венской конвенции 1980 г., или нормами применимого права. Согласно статистике МКАС при ТПП РФ количество споров в период с 2018 года по 2021 год выросло в 2 раза, если в 2018 году было рассмотрено 454 дела, то в 2021 году их количество выросло до 860, 71 процент споров был в отношении поставки [6], важно отметить поставка является неотъемлемой частью договора международной купли-продажи.

Однако важно отметить, что сторона, которая нарушила свое обязательство, могла действовать неумышленно, и не смогла их исполнить в виду непреодолимой силы, нормы которой отражаются в гражданском кодексе Российской Федерации или же в виду форс-мажорных обстоятельств, которые нашли применения в нормах Венской конвенции 1980 г. В связи с событиями, связанными с пандемией COVID-19, начавшиеся в 2020 году, а также наложением новых санкций на Российскую Федерацию в 2022 году, большинство обязательств по международному договору купли-продажи исполнить не представляется возможность, не по вине сторон контракта. В таком случае, возникает вопрос об освобождении от ответственности стороны, которая нарушила свое обязательство в виду форс-мажорной ситуации.

Общий подход к определению форс-мажора одинаков в Венской конвенции, в Принципах УНИДРУА и в Оговорке ICC. Он состоит в том, что 1) сторона не несет ответственности за неисполнение любого из своих обязательств (ст. 79 Венской конвенции); 2) сторона освобождается от ответственности за неисполнение. (ст. 7.1.7 Принципов УНИДРУА). [3 С.84]

Согласно оговорке ICC под форс-мажором понимается - наличие события или обстоятельства («событие форс-мажора»), которое ограничивает или препятствует стороне выполнить одно или несколько своих договорных обязательств по договору, если и в той степени, в которой сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по договору, докажет: а) что такое препятствие находится вне ее разумного контроля; и б) что его невозможно было разумно предвидеть во время заключения договора; и с) что сторона не

могла разумно избежать или преодолеть последствия препятствия.

Исходя из всего выше сказанного можно сделать небольшой вывод о том, что по Венской Конвенции, Принципам УНИДРУА, а также Оговорке ИСС, стороне, нарушившей обязательство договора, достаточно, доказать, наличие обстоятельств, которые находились вне ее контроля, а по ГК РФ – наличием непреодолимой силы (ст. 401 ГК РФ). Под обстоятельство непреодолимой силы следует понимать чрезвычайные и непредотвратимые при конкретных условиях обстоятельства, делающие невозможным надлежащее исполнение обязательства. Таким образом форс-мажор и обстоятельства непреодолимой силы являются смежными понятиями.

Перечень какие обстоятельства попадают по форс-мажор или непреодолимую силу Венская Конвенция, Принципы УНИДРУА и ГК РФ, не дает. Однако оговорка ИСС закрепляет положения, которые в случае нарушения обязательства, будут считаться форс-мажорными, а именно война, санкции, эмбарго, стихийные бедствия, эпидемии, общие нарушение трудовых отношений и другие [5] Однако данные перечень является открытым и согласно этой же оговорке, стороны вправе добавлять или удалять события из данного списка в соответствии с конкретными ситуациями. Поэтому встает вопрос, может ли сторона умышленно добавить в оговорку условие, которое не попадает под форс-мажор для своей выгоды и возможно ли стороне воспользоваться условием освобождением от ответственности, если обязательство не включено в оговорку.

Оговорка ИСС в отличии от Венской конвенции 1980 г., принципов УНИДРУА и ГК РФ содержит положение, касающиеся неосновательного обогащение, согласно данному положению любая из сторон договора по причине каких-либо действий, совершенных другой стороной при исполнении договора, извлекла выгоду до прекращения действия договора, сторона, получающая такую выгоду, должна выплатить другой стороне сумму денежных средств, эквивалентную стоимости такой выгоды.

Также важное значение для стороны, которая не смогла выполнить свои обязательства в следствии форс-мажорных обстоятельств, это обязанность известить контрагента об этом. Данное положение служит для того, чтобы сторона которой создалась невозможность исполнения обязательств по договору, освобождается от исполнения обязательств вследствие форс-мажора с момента возникновения препятствия при условии своевременного извещения. Венская конвенция 1980 г. устанавливает разумный срок для извещения.

При заключении договора международной купли-продажи, стороны обязаны ответственно подойти к вопросу об освобождении от ответственности. В договорной практике можно встретить разнообразные формулировки форс-мажорных оговорок и последствий их наступления. В зависимости от порядка изложения их можно разделить на "позитивные" и "негативные". В оговорках первого рода перечисляются основания освобождения от ответственности. "Негативные" оговорки перечисляют обстоятельства, которые не влекут за собой освобождение от ответственности: форс-мажор не включает следующие условия, за исключением тех событий, которые прямо имеют характер форс-мажора: опоздание в поставке оборудования, станков, важных запасных частей или потребляемого (включая топливо) имущества для проекта, опоздание со стороны любого из подрядчиков, нормальный износ, перебои в поставке материалов и оборудования или поломка оборудования; за исключением иных положений в контракте, препятствия не включают отсутствие одобрения, лицензии, въездной визы или разрешения на пребывание, а также необходимые для исполнения контракта одобрения, которые выдаются публичной властью страны той стороны, которая ссылается на освобождение от ответственности [4 С. 52]

Помимо всего этого стороны обязаны обозначить круг обстоятельств, которые будут признаны форс-мажорными и будут освобождать сторону от ответственности:

Стороны могут применить ному ст. 79 Венской конвенции 1980 г. или ст. 7.1.7 Принципов УНИДРУА, в данном случае при применении этих норм в договоре, сторона, которая нарушила свои обязательства. Должна будет доказать, что это было вызвано обстоятельствами непреодолимой силы (форс-мажором)

Стороны могут добавить в контракт оговорку о форс-мажоре, где перечень обстоятельств, освобождения от ответственности является неисчерпывающим. В таком случае обстоятельства, не указанные в перечне, следуют доказыванию

Стороны могут добавить в договор оговорку о форс-мажоре исчерпывающий список, в таком случае под условия освобождения от ответственности, попадают только те обстоятельства, которые стороны указали в контракте.

Таким образом форс-мажорная оговорка является более широким понятием, чем обстоятельство форс-мажора, так как включает в себя различные обстоятельства различного характера. В соответствии с принципом свободы договора, стороны вправе сами определять обстоятельства в оговорке о форс-мажоре, при этом им следует учитывать различные обстоятельства освобождения об ответственности, необходимо учесть комплекс факторов: характер сложившихся между сторонами договорных отношений, правовую природу договора, его сложность и долговременность, возможное применение международных конвенций, применимое право.

Что касается вопроса, затрагивающего того, возможно ли сослаться на условия освобождения от ответственности обстоятельства, которое не указана в закрытом перечне. В данном случае нельзя, так как в силу диспозитивности Венской конвенции Стороны могут исключить применение настоящей Конвенции либо, отступить от любого из ее положений или изменить его действие [1] Аналогичная норма содержится в п.3 ст. 401 ГК РФ.

Подводя итог, можно сказать, что для того, чтобы стороны могли спокойно осуществить свои обязательства по договору, всегда нужно внимательно подходить к определению круга применимых правовых норм, касающихся возмещения убытков. В Российской Федерации понятие форс-мажора не закреплено, возможно, добавление данной нормы в ГК РФ, а также расширенное толкование обстоятельств, которые могут под него подходить, будут способствовать, сторонам меньше беспокоится по поводу данной проблемы, так как стороны вправе сами изменять, добавлять или убирать эти обстоятельства в договоре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Конвенция Организации Объединенных Наций о договорах международной купли-продажи товаров [Электронный ресурс] от 11 апр. 1980 г. // КонсультантПлюс: справ. правовая система. – Версия Проф. – Электрон. дан. – М., 2019

Гражданский кодекс Российской Федерации // Часть третья // По состоянию на 25 февраля 2022 г. // ПРОСПЕКТ // Москва // 2022.

Вилкова Н.Г. // Новое лицо форс-мажора XXI века: новые обстоятельства, новые последствия, новые рекомендации. // Третейский суд // 2022 // С. 84.

Вилкова Н.Г. // Совпадает ли форс-мажорная оговорка контракта с понятием форс-мажора? // Хозяйство и право // 2008 // С. 52

Международные правила толкования торговых терминов «Инкотермс 2010» // URL: <http://incoterms.iccwbo.ru/pravila-incoterms-inkoterm> (дата обращения: 22.05.2022)

Оговорка о ИСС о форс мажоре / Перевод с английского д.ю.н. профессора Вилковой Н.Г. // 2022

Международный коммерческий арбитражный суд при Торгово-промышленной палате Российской Федерации Москва – URL: <https://mkas.tpprf.ru/ru/Stat/page.php> (дата обращения: 22.05.2022)

Ivanov Y.A.

2nd year master's student of the Faculty of Law
Northwestern Branch
Russian State University of Justice
(Russia, Saint Petersburg)

**PECULIARITIES OF EXEMPTION
FROM LIABILITY UNDER A CONTRACT
FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS**

***Abstract:** an international contract for the sale of goods is the most common cross-border transaction. Breach of obligations under the contract may occur for various reasons, sometimes beyond the control of the parties to the contract. A party that violated its obligations due to force majeure circumstances has the right to use the rules of the Vienna Convention 1980, the principles of Unidroit, the ICC Clause, as well as the rules of the applicable law on exemption from liability. Nowadays this issue is the most topical because of sanctions, embargoes, epidemiological situation, so the article will consider the conditions of exemption from liability, as well as what circumstances can be considered as force majeure.*

***Keywords:** Force Majeure, Force Majeure, 1980 Vienna Convention, UNIDROIT Principles, Civil Code, ICC Clause.*

УДК 34

Корниенко И.Ю.

студент 4 курса специальность:

правовое обеспечение национальной безопасности

Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(г. Белгород, Россия)

Земляченко Я.В.

кандидат юридических наук,

доцент кафедры гражданского права и процесса

Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(г. Белгород, Россия)

ДОГОВОР УПРАВЛЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫМ ЖИЛЫМ ДОМОМ

***Аннотация:** статья посвящена такой теме как «договор управления многоквартирным жилым домом. В статье рассматриваются спорные вопросы относительно уплаты собственником жилья коммунальных платежей при условии не заключения им договора с управляющей компанией.*

***Ключевые слова:** жилое помещение, жилищный кодекс, жилищное право, договор, собственник жилья.*

Актуальность рассматриваемой в нашей научной статье темы, обуславливается тем, что рассматриваемый нам договор, является относительно новым для отечественного жилищного и гражданского права. Все дело в том, что данный договор был закреплен в Жилищном кодексе лишь в 2004 году.

В Жилищном кодексе дано легальное определение данного договора, в соответствии с которым «о договору управления многоквартирным домом одна

сторона (управляющая организация) по заданию другой стороны (собственников помещений в многоквартирном доме, органов управления товарищества собственников жилья либо органов управления жилищного кооператива или органов управления иного специализированного потребительского кооператива) в течение согласованного срока за плату обязуется оказывать услуги и выполнять работы по надлежащему содержанию и ремонту общего имущества в таком доме, предоставлять коммунальные услуги собственникам помещений в таком доме и пользующимся помещениями в этом доме лицам, осуществлять иную направленную на достижение целей управления многоквартирным домом деятельность»[1].

Как мы видим, данное определение является достаточно полным. Однако, несмотря на всю полноту определения договора управления многоквартирным жилым домом, а также четко прописанные порядок его заключения и исполнения по нему обязательств к отношениям по поводу данного договора, все же возникает ряд вопросов.

Первый вопрос касается управления жилым многоквартирным домом в том случае, если один из собственников не заключил договор с управляющей компанией.

Дело в том, что сторонами договора управления многоквартирным жилым домом являются: 1) Непосредственно управляющая компания; 2) Собственники каждого из жилых помещений, либо товарищество собственников жилья. Вышеуказанная проблема как раз касается ситуации, при которой одной из сторон договора является не товарищество собственников жилья, а непосредственно собственник.

Согласно ч. 1 ст. 162 Жилищного кодекса, «договор управления многоквартирным домом заключается в письменной форме путем составления одного документа, подписанного сторонами» [1]. Однако, если мы обратимся к судебной практике, то можем выяснить, что отсутствие подобного договора, не

несет за собой отказ собственника от обязанности уплаты в пользу управляющей компании за обслуживание многоквартирного дома.

Приведем пример из судебной практики.

«Управляющая организация обратилась в суд с иском к одному из собственников жилого помещения в многоквартирном доме о взыскании задолженности по оплате за жилое помещение и коммунальные услуги. Исследовав представленные по делу доказательства, выслушав объяснения сторон, суд принял решение об удовлетворении искового заявления по следующим основаниям. Поскольку ответчик в спорный период потреблял коммунальные услуги, то в соответствии с требованиями ст. 155 Жилищного кодекса обязан их оплатить. Выводы о том, что у ответчика с истцом не был заключен письменный договор на предоставление коммунальных услуг и поэтому он не обязан их оплачивать, не основан на законе, так как само по себе отсутствие договора на предоставление коммунальных услуг не освобождает ответчика от обязанности оплатить предоставленные ему услуги» [3].

В научных кругах существует мнение относительно того, что в ситуации, при которой один из собственников жилого помещения в многоквартирном доме, отказывается от подписания подобного договора, существует необходимость в применении ст. 445 Гражданского кодекса о понуждении в подписании договора. Однако, на наш взгляд, следует согласиться скорее с мнением Д.П. Гордеева, относительно того, что «применение предусмотренного в ст. 445 Гражданского кодекса понуждения к заключению договора в данном случае применяться не может» [4, с. 15].

В свою очередь, нам бы хотелось отметить, что на практике судом взыскивается оплата с собственников жилых помещений, не заключивших договор с управляющей компанией и не уплачивающих коммунальных платежей на основании того, что услуга данным лицам была в любом случае предоставлена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 14.05.2022).

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): федеральный закон от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс] // СПС «Консультант плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/db5bf587a8a8b32165868ef80dd84b20989c9831/.

Апелляционное решение Сергиево-Посадского городского суда Московской области от 09.07.2009 по делу № 11-96/09.

Гордеев Д.П. Договор управления многоквартирным домом: квалификация, понятие и содержание // Законы России: опыт, анализ, практика. № 2,3, февраль, март, 2009 г.

Kornienko I.Y.

4th year student specialty:

legal support of national security Belgorod State National Research University
(Belgorod, Russia)

Zemlyachenko Ya.V.

Candidate of Legal Sciences,

Associate Professor of the Department of Civil Law and Procedure

Belgorod State National Research University

(Belgorod, Russia)

***Abstract:** the article is devoted to such a topic as "the contract of management of an apartment building. The article discusses controversial issues regarding the payment of utility bills by the owner of housing, provided that he does not conclude an agreement with the management company.*

***Keywords:** residential premises, non-residential premises, housing code, housing law.*

УДК 34

Мовчан Ю.В.

студент 4 курса специальность:

правовое обеспечение национальной безопасности

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

(г. Белгород, Россия)

Земляченко Я.В.

Кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского права и процесса

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

(г. Белгород, Россия)

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ЧЛЕНОВ ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ КООПЕРАТИВОВ

Аннотация: статья посвящена вопросам правового регулирования защиты прав членов жилищно-строительных кооперативов. В статье рассматриваются вопросы относительно защиты прав членов ЖСК, связанных с их правом на вступление в ЖСК и выход из него. При этом, авторами также делаются предложения по улучшению норм регулирующих права членов ЖСК.

Ключевые слова: паевой взнос, жилищно-строительный кооператив, защита прав.

Жилищно-строительные кооперативы, как организационно-правовая форма действуют на территории России уже на протяжении многих десятилетий. Законодательное регулирование деятельности жилищно-строительных кооперативов, как и правовое регулирование защиты прав их членов постоянно изменялось. Данные изменения всегда были связаны с изменениями в общественно-политической жизни страны в целом.

Впервые жилищно-строительные кооперативы, как организационно-правовая форма появились в Советской России в 20-х годах прошлого столетия.

Подобные кооперативы именовались как «Жилищные кооперативные товарищества». «Долгое время кооперативы объединяли горожан, располагавших свободными средствами для решения своих жилищных проблем, в первую очередь элиту - городскую интеллигенцию» [4, с. 14].

В дальнейшем, с принятием иных актов регулирующих деятельность жилищно-строительных кооперативов, развивалась и защита прав членов данных кооперативов.

На сегодняшний день, деятельность жилищно-строительных кооперативов, их правовой статус, правовой статус их участников и защита их прав регулируется V разделом Гражданского кодекса, а также Жилищным кодексом.

Одним из важнейших прав членов жилищно-строительного кооператива, как раз и является право собственности на предоставленное жилое помещение с момента полной выплаты паевого взноса.

Паевой взнос должен быть равен стоимости приобретаемого жилого помещения. Однако, существует, на наш взгляд ряд законодательных пробелов, связанных с защитой данного права, обусловленный тем, что в Жилищном кодексе не предусмотрен порядок внесения паевого взноса, не его срок, в связи с чем на практике возникают проблемы. Считаем, что данный пробел должен быть ликвидирован.

В соответствии со ст. 130 Жилищного кодекса «член кооператива может быть исключен из жилищного кооператива на основании решения общего собрания членов жилищного кооператива (конференции) в случае грубого неисполнения без уважительных причин своих обязанностей, установленных Жилищным кодексом или уставом жилищного кооператива. После прекращения пользования данным помещением бывшему члену жилищно-строительного кооператива должен быть возвращен внесенный им паевой взнос, в срок не более двух месяцев со дня исключения, условия возвращения должны регулироваться

уставом кооператива, то есть тем самым предусмотрена защита прав членов ЖСК»[1].

«Споры возникают относительно того, какие именно суммы должен выплачивать кооператив при выходе из него участника» [7, с. 1835]. На наш взгляд, необходимо закрепить в Жилищном кодексе положение относительно того, что вступительный взнос не подлежит возврату, а возратить необходимо лишь паевой взнос.

В случае же, если лицо при выходе из жилищно-строительного кооператива, в судебном порядке потребует возврата всех средств внесенных им, то в удовлетворении иска ему будет отказано, в подтверждение своих слов приведем пример из судебной практики.

Так, В обратился в суд с требованием о возврате ему всех средств внесенных в жилищно-строительный кооператив. В удовлетворении исковых требований В было отказано [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 14.05.2022).

Гражданский кодекс Российской Федерации. Постатейный комментарий к главам 1-5 / под ред. д-ра юрид. наук Л. В. Санниковой. - М. : Статут, 2015. – 662 с.

О Жилищной кооперации: Постановление ЦИК и СНК от 19 августа 1924 г. // СЗ СССР. 1924. № 5. (утратил силу).

Шомина Е.С. Жители и дома. - М.: РИЦ «Муниципальная власть», 1999. - 266 с.
Апелляционное Определение Санкт-Петербургского городского суда от 23 октября 2012г. №33/13691/2012// Поисковая система Google
«<http://domovodstvo.ru/fas2/44257B06005C4ACF44257B0100760AC4.html>»

Титов А. А. Жилищное право Российской Федерации : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Титов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 502 с.

Масленникова Л.В. отдельные вопросы регулирования защиты прав членов жилищно-строительных кооперативов/ Л.В. Масленникова, А.Л. Морозова// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 1834-1850.

Movchan Yu.V.

4th year student specialty:

legal support of national security

Belgorod State National Research University

(Belgorod, Russia)

Zemlyachenko Ya.V.

Candidate of Legal Sciences,

Associate Professor of the Department of Civil Law and Procedure

Belgorod State National Research University

(Belgorod, Russia)

***Abstract:** the article is devoted to the issues of legal regulation of the protection of the rights of members of housing and construction cooperatives. In particular, issues regarding the protection of the rights of HBC members related to their right to join and exit from the HBC are being considered. At the same time, the authors also make proposals to improve the rules governing the rights of HBC members.*

***Keywords:** Share contribution, housing cooperative, construction cooperative, protection of rights.*

УДК 34

Пугаева О.А.

студент 1 курса магистратуры

направление подготовки «Юриспруденция»

кафедра «Уголовного права» Институт права

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

(г. Волгоград, Россия)

КОРРУПЦИЯ КАК КРИМИНОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМОЕ ЯВЛЕНИЕ

***Аннотация:** аргументируя свою позицию, автор показывает, что коррупция, при фактическом отсутствии открытости, подотчетности и подконтрольности государственной власти, является естественным продуктом ее монополизации и неизбежно ведет к авторитаризму и олигархии в стране. Коррупционный механизм представляет реальную угрозу правам и свободам личности в обществе, блокируя конституционные права граждан интересами преступных формирований путем лоббирования, протекционизма, а нередко – и прямого насилия. К особенностям современного периода развития автор относит формирование прочной системы коррумпированных связей, позволяющих безнаказанно осуществлять финансово значимые незаконные операции в сфере экономики, своевременно располагать достоверной информацией из правительственных кругов о прогнозируемой конъюнктуре, избегать правового воздействия со стороны фискальных органов.*

***Ключевые слова:** государство, коррупция, кризис, власть, криминализация, реформы, легализация коррупции.*

Проблема борьбы с коррупцией становится в последнее время центральной в общественной жизни России. Коррупция как социальное явление существует практически во всех странах мира и представляет собой серьезную угрозу функционированию публичной власти на основе права и закона, верховенству закона и подрывает доверие населения к власти, существенно замедляет экономическое развитие страны. Для стран с развивающейся социально-экономической системой, к которым относится и Россия, коррупция

является настоящим бедствием. В нашей стране коррупция в сочетании с непрофессионализмом чиновников является причиной, как политических, так и социально-экономических кризисов.

Традиционно коррупцией считают преступную деятельность в органах государственной власти, выражающуюся в использовании должностными лицами своих властных полномочий и служебного положения в целях личного обогащения. Вместе с тем, в России коррупция в силу своего характера и масштабов – это не просто какое-то отдельное, локальное явление в области политики и государственного управления. Это система отношений, которая пронизывает все структуры нашего государства и общества. Коррупция достигла уже таких масштабов, что несет угрозу коренным национальным интересам страны. Именно коррупция создает условия для проявлений терроризма, который является сегодня наиболее острой угрозой для безопасности граждан и страны в целом.

Коррупция, дискредитируя право, как основной инструмент регулирования жизни государства и общества, разрушает правовые и демократические институты государства и общества. Особенно негативно она сказывается на судебной и правоохранительной системах. Кроме того, коррупция препятствует формированию в России конкурентоспособной экономики, снижению бедности, росту благосостояния россиян, становлению сильного гражданского общества.

Одной из причин масштабного развития коррупции в стране является также смена морально-духовных ценностей на личностном уровне, которая началась в 60-е годы XX века и только укрепляется в настоящее время. Именно тогда зародились коррупционные механизмы общественных отношений современной России. Особенно большому надлому подверглась общественная мораль в 1990-е годы в условиях беззакония государственной власти, на этапе радикальных рыночных реформ. Именно в этот период коррупционные отношения проникли во все сферы жизни российского общества.

Коррупции способствуют не только политическая нестабильность, неразвитость и несовершенство законодательства, неэффективность институтов власти, слабость институтов гражданского общества и отсутствие прочных демократических традиций, но и низкая просвещенность граждан, в частности молодежи и студентов, в отношении выбора эффективных и рациональных способов борьбы с коррупционными проявлениями и последствиями коррупции в обществе. Отсутствие знаний антикоррупционного законодательства, низкая степень доверия институтам гражданского общества в противодействии коррупции, неуверенность в собственных силах противостоять этому социально-опасному явлению, ставят проблему изучения политических, социальных, психологических основ борьбы с коррупцией в разряд первостепенных задач.

Несмотря на проводимые в нашей стране в рамках антикоррупционной политики соответствующие мероприятия, по профилактике, минимизации коррупции, уровень коррупции, по-прежнему, остается высоким, а сама коррупция воспринимается обществом как обычная реальность, изменить которую практически невозможно. Об этом свидетельствуют многочисленные опросы граждан. Так, результаты таких опросов за 2021 год в Волгоградской области показал, что каждый восьмой опрошенный житель Волгоградской области попадал в коррупционную ситуацию. Губернатор Волгоградской области Бочаров Андрей Иванович критично оценивает сложившуюся в области ситуацию и считает, что принятые меры по противодействию коррупции, хоть и дают результаты, но к радикальным переменам пока не привели. В частности, губернатор Волгоградской области Бочаров А.И. отмечает: «Самая лучшая форма – это публичность, прозрачность работы, когда показываешь любой свой шаг, – это ограничивает коррупционность».

Чтобы сформировать эффективные институты гражданского общества, способные создать «антикоррупционный фронт», активизировать массы людей, необходимо начать с каждой отдельно взятой личности формирующейся в

атмосфере нетерпимости, непринятия коррупции, которую специалисты в области противодействия коррупции пытаются создать в академической среде.

В России антикоррупционное законодательство в целом сформировано (табл. 1, 2). Можно констатировать, что оно:

- 1) одно из самых современных в мире;
- 2) очень восприимчиво ко всем новым вызовам и международным требованиям;
- 3) активно учитывает предложения и рекомендации научного и экспертного сообщества, совершенствуется под интенсивным воздействием правовой доктрины;
- 4) характеризуется высокой динамикой развития (и это тот случай, когда динамику надо приветствовать), расширением сферы правового регулирования;
- 5) обеспечено механизмом реализации образующих его законов посредством значительного массива подзаконных актов и неправовых регуляторов (этических кодексов и т.п.).

Таблица 1 – Динамика формирования федерального антикоррупционного законодательства в Российской Федерации

Год	Акты				
	Федеральные законы	Президента РФ	Правительства РФ	Федеральных органов исполнительной власти	Иных органов и организаций
2012	34	0	0	44	6
2013	34	4	3	67	34
2014	12	2	0	91	16
2015	13	5	1	365	32
2016	3	1	0	27	1
2017	25	0	0	1	1
2018	1	4	0	42	3
2019	0	3	1	104	12
2020	10	1	0	91	10
2021	6	4	2	52	8

Таблица 2 – Динамика формирования федерального антикоррупционного законодательства в Российской Федерации

Предмет правового регулирования	Акты				
	Федеральные законы	Президента РФ	Правительства РФ	Федеральных органов исполнительной власти	Иных органов и организаций
Предотвращение и урегулирование конфликта интересов	79	0	0	167	26
Запрещение иностранных счетов	22	0	0	61	1
Контроль за соответствием расходов доходам	22	0	0	2	1
Представление сведений о доходах	23	6	3	172	29
Антикоррупционная экспертиза	10	0	1	84	9
Функционирование телефона доверия	0	0	0	22	10
Кодекс служебной этики	0	0	0	73	10

Вместе с тем существуют недостатки, выявление и осмысление которых позволяет наметить вектор дальнейшей работы.

Так, антикоррупционное законодательство Российской Федерации на данном этапе демонстрирует:

- 1) множественность образующих его нормативных правовых актов разной юридической силы и различной отраслевой принадлежности;
- 2) разнонаправленность этих актов (публичная и частная сферы);

3) отсутствие баланса в количестве актов, нацеленных на противодействие коррупции в публичной и частной сферах (подавляющее количество актов направлены на противодействие коррупции в публичной сфере);

4) отсутствие единства принципов законодательного регулирования противодействия коррупции в публичной и частной сферах;

5) низкий уровень систематизации.

Анализ российского законодательства показал, что в России государственное регулирование противодействия коррупции в частной сфере пока развито слабо. Его усиление должно быть сопряжено с определением границ государственного вмешательства в частную сферу и соблюдением баланса публичных и частных интересов. Становление антикоррупционного законодательства как в России, так и в других странах обуславливает необходимость доктринального осмысления его природы и перспектив.

В связи с этим требуется определить место и роль данного нормативного массива в законодательстве. Это позволит ответить на вопрос о том, как его следует совершенствовать в дальнейшем. Следует ли формировать самостоятельную отрасль национального законодательства или же нормы антикоррупционной направленности надо встраивать в другие отрасли права? Поиск вектора развития антикоррупционного законодательства актуален для многих стран, в том числе для евразийского региона. Его определение послужит целям межгосударственной интеграции. Для их достижения предстоит разработать единую научно обоснованную концепцию развития национального законодательства о противодействии коррупции стран — участниц евразийской интеграции.

В современной России коррупция также является одной из ключевых проблем, требующая от Правительства незамедлительного решения данного вопроса, так как она способствует разложению и разрушению системы государственной службы изнутри, создавая тем самым угрозу государственной

и экономической безопасности страны, стабильности общественной жизни. Поэтому одна из важнейших задач страны – это создание структурированной системы эффективных антикоррупционных мер, юридических мер и практических шагов по борьбе с коррупционными злодеяниями.

В современных исследованиях проблема коррупции рассматривается с позиции юридического, экономического, социологического, политологического, культурологического, а также междисциплинарного подхода.

Так, исследования юридического характера современного периода касаются в основном криминогенного аспекта коррупции, видов и механизмов противоправных действий. В рамках юридических исследований поднимаются такие вопросы как уголовно-правовые характеристики и криминологические аспекты коррупции, общественная опасность коррупционных преступлений, проблемы антикоррупционного законодательства.

В частности, А.Н. Чугунова исследует понятие и правовые признаки коррупции. Г.С. Гончаренко анализирует реализацию сущностных аспектов коррупционной преступности в уголовном праве Российской Федерации.

С.А. Алимпиев рассматривает криминологические и уголовно-правовые аспекты противодействия коррупции.

Научно-практическое пособие «Противодействие коррупции в федеральных органах исполнительной власти» посвящено исследованию правовых механизмов противодействия коррупции в органах федеральной власти. Авторы выявляют причины, риски и факторы проявления коррупционных явлений в деятельности федеральных органов исполнительной власти. Также в работе рассматриваются вопросы возникновения деформации служебных отношений и антикоррупционной экспертизе ведомственных правовых актов.

Антология «Противодействие коррупции. Конституционно-правовые подходы» под редакцией профессора С.А. Авакьяна является коллективным трудом отечественных исследователей, в котором рассматриваются

конституционно-правовые аспекты противодействия коррупции. Авторы анализируют российский и зарубежный опыт борьбы с коррупционными явлениями и выявляют их политические, экономические и социальные корни.

Л.В. Глазкова и И.А. Бурмистров в монографии «Проблемы противодействия преступности и коррупции» рассматривают меры комплексной антикоррупционной политики, в которую входит совершенствование антикоррупционного законодательства, доступ к информации и пропаганда, создание системы стимулирования антикоррупционного поведения. Авторы полагают, что эффективная борьба с проявлениями коррупции возможна только при условии создания устойчивых стандартов антикоррупционного поведения граждан.

В издании «Правовые основы противодействия коррупции. Международные и национальные стандарты и инициативы» собраны материалы ведущих российских исследователей, рассматривающих правовые основы борьбы с коррупцией в России и анализирующих зарубежный опыт в этой области. Также проводится анализ нормативной базы, регламентирующей антикоррупционную деятельность в Российской Федерации, и раскрывается роль образовательных и бизнес-структур в противодействии коррупционным явлениям.

С экономических позиций коррупцию рассматривали такие ученые как С.П. Юхачев и В.В. Астафьев. В их понимании коррупционная составляющая в ее латентном состоянии присутствует в каждой социальной системе, однако ее активизация обусловлена дисбалансом экономических интересов, существенной деформации в обществе. Следовательно, основу механизма нейтрализации коррупционных процессов должно составлять формирование и постоянное поддержание антикоррупционного состояния социально-экономической системы.

Специфика социологического подхода к феномену коррупции заключается в установлении социальных предпосылок формирования и развития

коррупционных процессов. В современных обществах коррупция выступает не как изолированное явление, ее поведение определяется рядом социальных практик. Наиболее серьезным исследованием социального аспекта коррупции в России стала монография Г.А. Сатарова, в которой автор обосновывает необходимость изучения социальных аспектов функционирования коррупции и настаивает на необходимости создания нового научного направления социологии коррупции. Кроме того, в работах Г.А. Сатарова содержатся методологические положения о необходимости изучения взаимодействия между традиционными практиками и новыми институтами, об особенностях социального поведения взяточполучателей и взяточдателей, о характере бытовой коррупции и о кардинальных различиях коррупции в экономически развитых западных странах и в коррумпированных обществах с элементами традиционализма.

Ю.В. Голик рассматривает коррупцию как форму социальной девиации. В своих работах автор доказывает, что в российском обществе коррупция перестала быть отклонением в поведении отдельных чиновников и превратилась в образ жизни, став одним из принципов функционирования всей государственной системы.

Социологические аспекты реализации государственной антикоррупционной политики рассматривались также в трудах А.П. Лысенко, М.В. Шедий, А.С. Илюшиной и других исследователей. З.Б. Дзодзиева характеризовала коррупцию одновременно как экономический и социологический феномен.

Предметом политологических исследований становятся, в первую очередь, вопросы антикоррупционной деятельности в условиях становления демократии.

Проблеме коррупции в сфере политики посвящены работы П.А. Кабанова и К.В. Киселева, которые говорят о коррупции, как об одной из главных опасностей успешного становления демократии в России. По их мнению,

принятие антикоррупционных мер неразрывно связано с обеспечением национальной безопасности, а различные виды коррупционных преступлений требуют выработки соответствующих механизмов противодействия.

И.А. Дамм в своей работе касается проблем противодействия политической коррупции в электоральных процессах. Автор замечает, что коррупционные действия, связанные с избирательным процессом, снижают легитимность власти и деформируют саму суть демократических процессов.

Некоторые авторы уделяют внимание вопросам повышения эффективности взаимодействия общественных институтов и органов государственной власти в осуществлении антикоррупционной политики. Этой проблеме посвящена работа С.С. Сулакшина.

Исследования перечисленных выше авторов, проведенные в период становления демократического общества в конце XX и начале XXI века, в целом говорят о недостаточности управленческих и правовых мер по противодействию коррупции и доказывают необходимость изучения коррупции, как социального явления, опасного для нормального функционирования государственных институтов.

Для оценки конкретных разновидностей коррупции, а также порога коррупционной терпимости общества достаточно часто используются социокультурный анализ, в рамках которого исследуемое явление трактуется в контексте различных традиций, обычаев и культур. Научные труды в данной области опубликовали такие ученые как А.С. Быстрова, М.В. Сильвестрос и А.И. Кирпичников.

Достаточно интересным представляется терминологический анализ коррупционных отношений, проведенный исследователем П.А. Скобликовым в словаре «Коррупция в России XXI века». Автор выявил и систематизировал неформальные термины, используемые в коррупционной и околокоррупционной среде. Раскрывая соответствующие понятия, он отразил факторы возникновения и воспроизводства коррупционных отношений, инструментарий коррупции и

способы сокрытия коррупционных преступлений от правоохранительных органов.

Активное развитие в современных исследованиях получил междисциплинарный подход к анализу коррупционных явлений. В этой области работают Л.М. Тимофеев, И.М. Клямкин, В.В. Лунеев и другие исследователи.

Необходимо отметить фундаментальную работу С.В. Бондаренко, в которой анализируются разнообразные коррупциогенные факторы, приводится типология коррупционных правонарушений, оценивается степень их воздействия на социально-экономическую сферу российского общества. Анализ широкого спектра коррупционных схем и рассмотрение возможности использования современных информационных технологий для предотвращения коррупционной преступности оказали влияние на последующие исследования в этой области. Сопоставив опыт зарубежных стран с низким и высоким уровнем коррупции, С.В. Бондаренко пришел к выводу о различии деятельности экономических и социальных институтов в этих странах и обосновал существование «коррупцированных обществ», характеризующихся особыми чертами и законами функционирования. Определение «коррупцированных обществ» приобрело важное методологическое значение при определении состояния коррупции в России и поиске механизмов антикоррупционной политики.

Таким образом, проведенное историографическое исследование позволяет сделать вывод, что интерес российских ученых к проблеме коррупции с течением времени увеличивается. На современном этапе коррупционные отношения рассматриваются с позиций политологии, социологии, экономики, юриспруденции, культурологии. Это обуславливает существование множества интерпретаций коррупции, которые заданы целями и задачами исследования в границах предметного поля разных наук. Попытка создать единое учение о коррупции предпринимается в рамках междисциплинарных исследований, однако комплексное мнение о сущности и методах противодействия коррупции

по сей день не сформировано, что обуславливает устойчивую актуальность данной темы для российских исследователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Алимпиев С.А. Криминологические и уголовно-правовые аспекты противодействия коррупции: проблемы предупреждения и совершенствование законодательства [Текст]: монография. – Екатеринбург: Изд-во Уральский юридический ин-т МВД России, 2014. – 87 с.

Астафьев В.А. Коррупция как особая форма экономических отношений в обществе: дис. ... канд. экон. наук. – Тамбов, 2010. – 152 с.

Глазкова Л.В. Проблемы противодействия преступности и коррупции: монография / Л.В. Глазкова, И.А. Бурмистров. – М.: Проспект, 2019. – 111 с.

Гончаренко Г.С. Реализация сущностной характеристики коррупционной преступности в уголовном праве России // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2014. – №10. – С. 95–100.

Правовые основы противодействия коррупции. Международные и национальные стандарты и инициативы / под общ. ред. академика РАН Т.Я. Хабриевой, доктора юридических наук, профессора Р.А. Курбанова; Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. – М.: Проспект, 2019. – 528 с.

Противодействие коррупции в федеральных органах исполнительной власти / отв. ред. А.Ф. Ноздрачев; Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации. – М.: Изд-во Ин-т законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, 2012. – 182 с.

Противодействие коррупции. Конституционно-правовые подходы / отв. ред. и руководитель авторского коллектива доктор юридических наук, профессор С.А. Авакьян. – М.: Юстицинформ, 2016. – 510 с.

Чугунова А.Н. Понятие и признаки коррупции // Верховенство права и правовое государство: сборник статей по итогам Международной научно практической конференции. – Стерлитамак, 2019. – С.18–20.

Юхачев С.П. Коррупция как экономические отношения социума: дис. ... д-ра экон. наук. – Тамбов, 2010. – 291 с.

Pugaeva O.A.

1st year student of the master's degree
in the direction of training "Jurisprudence"
Department of "Criminal Law" Institute of Law
Volgograd State University
(Volgograd, Russia)

CORRUPTION AS A CRIMINOLOGICALLY SIGNIFICANT PHENOMENON

***Abstract:** arguing his position, the author shows that corruption, in the actual absence of openness, accountability and control of state power, is a natural product of its monopolization and inevitably leads to authoritarianism and oligarchy in the country. The corruption mechanism poses a real threat to the rights and freedoms of the individual in society, blocking the constitutional rights of citizens by the interests of criminal groups through lobbying, protectionism, and often direct violence. The author refers to the peculiarities of the modern period of development as the formation of a strong system of corrupt ties that allow carrying out financially significant illegal operations in the economic sphere with impunity, timely having reliable information from government circles about the forecasted conjuncture, avoiding legal influence from fiscal authorities.*

***Keywords:** state, corruption, crisis, government, criminalization, reforms, legalization of corruption.*

УДК 34

Уткина К.А.

студентка,

Сибирский юридический университет

(Россия, г. Омск)

**К ПРОБЛЕМЕ ОТСУТСТВИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО
СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ
В ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫХ ДОГОВОРАХ,
СВЯЗАННЫХ С ВЫПОЛНЕНИЕМ
ОПРЕДЕЛЕННЫХ РАБОТ И (ИЛИ) УСЛУГ**

***Аннотация:** данная статья посвящена вопросу отсутствия обязательного страхования в гражданско-правовых договорах, связанных с выполнением определенных работ и (или) услуг, так как без специального пункта в таком договоре в случае травмы пострадавшему лицу не будет выплачиваться страховая выплата. Отсутствие такой нормы в законах негативно сказывается на социальной защите работников по гражданским договорам.*

***Ключевые слова:** социальное страхование, гражданско-правовой договор, производственные травмы, страховые выплаты.*

Понятие обязательного социального страхования содержится в статье 1 Федерального закона от 16.07.1999 № 165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования». Закон определяет, что данный вид страхования — это часть государственной системы защиты населения, особенностью которого является страхование работающих граждан от возможного материального и (или) социального положения, в том числе по независящим от них обстоятельствам [2].

В данной статье рассматривается обязательное социальное страхование при несчастном случае на производстве и профессиональном заболевании.

Таким ситуациям посвящен Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и процессуальных заболеваний». У данного вида социального страхования три задачи, перечисленные в статье 1 приведенного закона: обеспечение социальной защиты; возмещение вреда; обеспечение принудительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний [2].

Рассмотрим, на защиту кого обращен данный закон. Первыми приводятся физические лица, выполняющие работу на основании трудового договора. Это также прописано в статье 2 Трудового кодекса Российской Федерации: «обеспечение права на обязательное социальное страхование работников» [1].

В этот же список входят физические лица, осужденные к лишению свободы и привлекаемые к труду страхователем.

Завершают перечень физические лица, выполняющие работу на основании гражданско-правового договора, предметом которого являются выполнение работ и (или) оказание услуг, договора. Тут обязательно отметим, что все это возможно, только если в договоре прямо прописано, что в период договора осуществляется страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Если такого не предусмотрено гражданско-правовым договором, лицо, пострадавшее на производстве или от заболевания не может рассчитывать на страховые выплаты.

Такое правило исходит из самого содержания гражданско-правового договора. Содержание заключается в выполнении работ и оказании услуг за вознаграждение и никакого обязательного социального страхования им не предусматривается. Работодатель не обязан страховать работника [4, 98 с.]. Но чем отличается несчастный случай на производстве во время трудового договора или во время того, как лицо отбывает срок, от такого же несчастного случая во время гражданского договора? Отсутствие такой обязанности по страхованию ставит под угрозу социальное положение людей, получивших травму или заболевание во время гражданско-правовых договоров.

Отсутствие работы по трудовому договору, недобросовестный работодатель, отказавшийся от внесения страховых случаев в договор, но, к примеру, понимая, что работа имеет риски – все это может быть решающим в судьбе человека, который идет на такую работу по желанию или вынужденно.

Что нужно сделать, чтобы обезопасить работников в гражданских договорах по определенным видам работ и (или) услуг: скорректировать законодательство, прописать виды работ, на которые будет распространяться обязательное социальное страхование в гражданско-правовых договорах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) // СЗ РФ. – 2021. – № 27 (ч. 1). – Ст. 5139.

Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» // СЗ РФ. – 2022. – № 1 (ч. 1). – Ст. 43.

Федеральный закон от 16.07.1999 № 165-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «Об основах обязательного социального страхования» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // СЗ РФ. – 2021. – № 18. – Ст. 3070.

Магеррамова З.К. Круг лиц, подлежащих обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний / З.К. Магеррамова, Д.А. Деткова // Вестник науки и образования, 2018. – С. 96-98

Utkina K.A.

student,

Siberian Law University

(Omsk, Russia)

**THE PROBLEM OF THE LACK OF MANDATORY
SOCIAL INSURANCE IN CIVIL LAW CONTRACTS,
RELATED TO EXECUTION CERTAIN WORKS & SERVICES**

***Abstract:** this article is devoted to the issue of the absence of compulsory insurance in civil law contracts related to the performance of certain works and (or) services, since without a special clause in such a contract, in case of injury, the injured person will not be paid an insurance payment. The absence of such a norm in the laws negatively affects the social protection of employees under civil contracts.*

***Keywords:** social insurance, civil contract, industrial injuries, insurance payments.*

УДК 349.6

Хлусов А.С.

магистр,

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

(г. Казань, Россия)

**СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ЗА НАРУШЕНИЯ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Аннотация: на основе анализа современных нормативно–правовых актов в отношении ответственности физических и юридических лиц за нарушение императивных и диспозитивных норм в области охраны окружающей среды и природопользования выявлены особенности юридической ответственности в сфере природопользования.

Ключевые слова: юридическая ответственность, природопользование, нарушения законодательства.

Введение

Общемировую значимость природного генофонда нашей планеты трудно переоценить, а необходимость его сохранения получает отражение в высших нормативных правовых актах каждого развитого государства. Конституция Российской Федерации в целом, как и конституция Республики Татарстан в частности, не стали исключением из этого правила [1, 2]. Экологическое благополучие и резервация природных ресурсов определяют комфортность существования человечества, устойчивость социально-экономического развития, благосостояние поколений. Однако в результате хозяйственного и иного воздействия на окружающую среду, не бережного, а порой и преступного отношения к ресурсопотреблению, существует угроза негативного воздействия

на экологическое состояние, нарушения принципов рационального природопользования [3]. Регулятором отношений в таких случаях должен выступать институт юридической ответственности.

Цель работы – выявить особенности создания современной системы экологического менеджмента, провести анализ функций ответственности и определить основания и условия юридической ответственности за нарушения в сфере природопользования;

Материалы и методы исследований

Материалы. Основными источниками получения информации явились нормативно-правовые акты федерального уровня, субъектов Российской Федерации; материалы судебных органов, инструктивные документы, методические материалы, проекты нормативных актов и комментарии к законам, многие из которых опубликованы в периодической литературе.

Методология экологического права базируется на двух уровнях:

- **общеметодологическом** – создающем мировоззренческую позицию (концепция устойчивого развития как основа цивилизационного подхода к обеспечению политики в сфере охраны окружающей среды и природных ресурсов) и прикладном - определяющем способы и средства познания права (организационный и правовой инструментарий, механизмы охраны);
- **в сфере природопользования** - организационный, экономический и идеологический; прикладной методологический инструмент, позволяющий обеспечивать взаимодействие экологических и межотраслевых норм, регулирующих экологические отношения, и др.

В работе для решения поставленных задач использовали следующие *методы исследования*: диалектический метод для проведения всестороннего анализа рассматриваемых правонарушений в природоохранной сфере; формально-юридический метод для обоснования значимости совершенствования российского законодательства в плане ужесточения мер борьбы с любыми проявлениями рассматриваемых правонарушений; логические

приемы анализа и синтеза, индукции и дедукции, сравнения и обобщения, аналогии и типологии.

Теоретическую основу работы составили труды ведущих российских ученых в области экологического права, в частности Т.В. Ашитковой [4], И.О. Красновой [5], В.В. Петрова [6] и других. Правовой анализ базируется на трудах представителей уголовно-правовой науки в сфере экологии: А.А. Демичева, О.С. Грачевой [7], В.В. Зиновьевой [8], и др.; на трудах специалистов из отдельных областей использования и охраны земель: В.Х. Улюкаева, В.Э. Чуркина, В.В. Нахратов [9], а также на судебной практике судов Российской Федерации как эмпирической основе исследования.

Результаты и обсуждение

Юридическая ответственность за недобросовестное отношение к использованию природных ресурсов выполняет ряд основных функций [10]: *стимулирующую* к соблюдению норм экологического права; *превентивную*, обеспечивающую предупреждение новых правонарушений; *компенсационную*, направленную на возмещение потерь в природной среде и возмещение вреда здоровью человека; *карательную*, заключающуюся в наказании лица, виновного в совершении экологического правонарушения.

До настоящего времени ни одна из традиционных форм и видов юридической ответственности за правонарушения в природопользовании не способна решить проблему полного возмещения экологического вреда, именно поэтому видный отечественный ученый В.В. Петров относит данную проблему «к числу узловых вопросов, которыми занимается эколого-правовая наука со времен своего становления» [6].

В последние годы традиционные инструменты экологического менеджмента (такие, как стандарты качества окружающей среды, выдача разрешений, экологическая ответственность) находятся в стадии реформирования; одновременно приняты и получили дальнейшее развитие инновационные инструменты (такие, как отраслевой рейтинг, системы

экологического менеджмента, корпоративная отчетность). Основные усилия были направлены на развитие правовых и институциональных рамок.

Несмотря на то, что в России службы, ответственные за разработку, регулирование и соблюдение экологической политики, действуют на федеральном и региональном уровнях, а реализация экологической политики становится все более децентрализованной, тем не менее, экологическая политика и нормативные акты по-прежнему страдают от серьезных пробелов в реализации. Так, анализ нормативных актов показывает, что в целом принцип выполнения названных основных функций ответственности за правонарушения, охватывающий сферы использования и охраны земель, недр, вод, лесов, охраны животного и растительного мира, является универсальным и находит отражение в нормах практически всех отраслей законодательства, то есть является межотраслевым. Вследствие быстрого и независимого расширения нормативно-правовых документов происходит общая потеря согласованности элементов нормативно-правовой базы во всех отраслях законодательства [11]. В связи с этим требуется системная работа законодателей, направленная на обеспечение согласованных, непротиворечивых нормативных правовых актов в сфере природопользования на основе непротиворечивой терминологии и единообразных принципов.

В теории права единственным основанием юридической ответственности признается «виновное противоправное деяние лица (правонарушение), предусмотренное юридическими нормами». Принцип юридической ответственности за вину является важнейшим достижением юриспруденции.

Принцип юридической ответственности за вину является важнейшим достижением юриспруденции.

Основаниями возникновения юридической ответственности являются правовые и фактические условия, определяющие возможность применения к нарушившему лицу какие-либо меры воздействия неблагоприятного характера:

1) *юридическое основание* — это нормы права или положения договора, позволяющие применить конкретный вид и размер наказания за их нарушение;

2) *фактическое основание* — это конкретное совершение самого противоправного деяния, юридический факт, который влечет возникновение правоохранительного правоотношения;

3) *юридически значимый акт или акт реализации* — это документ компетентного органа, предписывающий вид и меру наказания в отношении данного субъекта; либо документ с выражением добровольного согласия к исполнению возмещения негативных последствий.

Препятствием к улучшению качества регулирования является многие невыполнимые или неисполнимые правила вследствие низкой неэффективности экономических инструментов как способа изменения экологического поведения. Хотя нормативные требования противоречивы или иногда нереалистичны, акцент поставленный на «*соответствии правилам*» препятствует принятию регулирования и снижает доверие к природоохранным органам. Кроме того, с конца 1990-х годов сами природоохранные органы подвергались многочисленным структурным реорганизациям и постоянно растущей фрагментации, что иногда приводило их на грань институционального паралича.

Стратегию обеспечения соответствия и преобладающую модель обеспечения соответствия природоохранным нормам в Российской Федерации можно охарактеризовать как «*проверить и наказать*» вне зависимости от действенности и эффективности. Система стимулов для экологических соответствий в ней практически не анализируется. Фискальные цели (сбор платежей и штрафов за загрязнение) остаются важной движущей силой этих стратегий. В то же время понимание важности обеспечения соблюдения природоохранных норм для экономического развития среди заинтересованных сторон по-прежнему низкое.

В связи с этим, ответственность за причинение вреда природным ресурсам при использовании и охране земель, недр, вод, лесов, животного и

растительного мира может усилить превентивную охрану окружающей среды и обеспечить принудительное исполнение компенсации за вред нанесённый окружающей среде в процессе природопользования в соответствии с принятым за рубежом принципом «*платит загрязнитель*». Работа Эриха Шмидта «*Ökologische Schäden und ihre Bewertung in internationalen, europäischen und nationalen Haftungssystemen – eine juristische und ökonomische Analyse*» («Экологический вред и его оценка в соответствии с международными, европейскими и национальными режимами ответственности – правовой и экономический анализ» [12]) является значимым трудом, где анализируются действующие нормативные акты ЕС, и вносятся предложения по дальнейшему развитию ответственности за экологический вред, а затрагиваются особенности латентности экологических преступлений.

Несмотря на то, что в последнее время процессы «дебюрократизации» и бюджетирования были приоритетными в России, принятая модель «*проверить и наказать*» существенно не изменилась. Однако были реализованы некоторые современные функции, например, природоохранные органы активно используют средства массовой информации для пропаганды общественного осуждения несоблюдения природоохранного законодательства. Также увеличилось социальное давление на регулируемых субъектов из-за активности природоохранных неправительственных организаций, т.е. внедрение различных рейтинговых схем для оценки и раскрытия экологических показателей отрасли.

Заключение

Таким образом, в работе на основе изучения современных нормативно–правовых тенденций в отношении ответственности физических и юридических лиц за нарушение действующих норм выявлены особенности развития и становления системы экологического менеджмента в сфере природопользования в России, проведён анализ функций ответственности и определены основания и условия юридической ответственности за нарушения в сфере природопользования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 01.07.2020 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, N 31, ст. 4398. Статья 42.

Конституция Республики Татарстан от 06 ноября 1992 г. // Советская Татария. 1992. № 246-247. Статья 53.

Сагитов С.М. Гражданско-правовая ответственность за причинение вреда окружающей среде: Автореф. дис. ... канд. Юридич. наук: 12.00.03; [Место защиты: Саратовская государственная юридическая академия]. — Саратов., 2012. — 27 с.

Ашиткова Т.В. Актуальные проблемы прокурорского надзора за исполнением законодательства о землепользовании // Российская юстиция. 2016. N 7. С. 60 - 63.

Краснова И. О. Правовое регулирование возмещения экологического вреда // Экологическое право. – 2005. - N 4. - С. 26-33.

Петров В. В. Становление и развитие эколого-правовых исследований // Правовые проблемы экологии : сб. обзоров. М., 1980. С. 65.

Демичев А.А., Грачева О.С. Экологическое право: учебник. М.: Прометей, 2017. 348 с.

Зиновьева В.В. Проблемы административной ответственности за правонарушения в области использования, управления и охраны земель в Российской Федерации // Административное право и процесс. 2022. N 2. С. 76 - 78.

Земельное право: учебник / В.Х. Улюкаев, В.Э. Чуркин, В.В. Нахратов и др. М.: Частное право, 2010. 344 с.

Теоретико-правовые основы формирования модели правового регулирования научно-технического сотрудничества Российской Федерации и стран СНГ, ЕАЭС в отраслях ТЭК по проблемам рационального природопользования, экологии и охраны окружающей среды в рамках единой научно-технической политики: монография. — Москва: ИНФРА-М, 2020. гл. 3. § 3. – С 149-169.

Теория государства и права: учебник / Российский университет дружбы народов, Юридический институт; под ред. д.ю.н., проф. А.А. Клишаса. – М.: Статут, 2019. – 114 с.

Erich Schmidt Verlag: Ökologische Schäden und ihre Bewertung in internationalen, europäischen und nationalen Haftungssystemen – eine juristische und ökonomische Analyse // Volume 11/02 of the Federal Environment Agency's REPORTS series

Khlusov A.S.

Master,

Kazan Federal University

(Kazan, Russia)

**CREATING A MODERN SYSTEM
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT &
DEFINING THE ROLE OF RESPONSIBILITY
FOR VIOLATIONS IN THE FIELD
OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

***Abstract:** based on the analysis of modern regulatory legal acts regarding the liability of individuals and legal entities for violation of imperative and dispositive norms in the field of environmental protection and nature management, the features of legal liability in the field of nature management are identified.*

***Keywords:** legal responsibility, environmental management, violations of legislation.*

УДК 34

Чередникова Т.А.

студент 4 курса специальность:

правовое обеспечение национальной безопасности

Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(г. Белгород, Россия)

Земляченко Я.В.

кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского права и процесса
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(г. Белгород, Россия)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА СТРАХОВАНИЯ ЖИЛЬЯ

***Аннотация:** статья посвящена вопросу заключения договора страхования жилья. В статье рассматривается непосредственный момент заключения договора страхования жилья, а также проблемные моменты связанные со сложившейся судебной практикой в отношении рассмотрения споров, связанных со страхованием жилья.*

***Ключевые слова:** договор страхования, заключения договора, страхование жилья.*

Страховые отношения, связанные со страхованием жилых помещений, а также иной собственности, на сегодняшний день являются одними из наиболее актуальных в науке гражданского права.

Необходимо отметить, что данные отношения приобрели свою актуальность в период 90-х годов прошлого столетия, в тот самый момент, когда в нашей стране появилась, широка возможность приобретения частной собственности. В свою очередь, лица, приобретающие имущество в частную собственность, (в том числе и жилье) стали заботиться о его сохранении. Одним из способов сбережения своего имущества, а точнее возможности получения

компенсации за вред полученный данным имуществом является страхование данного имущества.

Актуальность данной темы на сегодняшний день обуславливается тем, что в Российской Федерации, как и в любом другом государстве, с развитыми рыночными отношениями, происходят постоянные, те либо иные сделки с жильем.

Необходимо отметить, что в соответствии со ст. 420 Гражданского кодекса РФ «договором признается соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей» [1].

«В свою очередь, необходимо отметить, что термин «договор» является многозначным в силу того, что, как в законодательстве, так и в теории: во-первых, это соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей; во-вторых, под договором понимается гражданско-правовое отношение, порожаемое договором-соглашением (в классическом виде правоотношение представляет собой определенную связь субъектов, осуществляемую правами и обязанностями); в-третьих, под договором понимается документ, содержащий условия соглашения»[2, с.29].

«Под договором страхования согласно гражданскому законодательству понимается двухстороннее соглашение между страхователем и страховщиком» [3, с. 30].

«По условиям договора одна сторона (страхователь) обязуется уплатить определенную страховую премию, а другая сторона (страховщик) обязуется при наступлении предусмотренного договором события (страхового случая) возместить страхователю или третьему лицу (выгодоприобретателю) понесенные им убытки в пределах установленной в договоре страховой суммы, если речь идет об имущественном страховании, или уплатить страховую сумму частично или полностью при личном страховании» [1].

Договор страхования жилья считается заключенным в двух случаях. В первом случае, договор заключается в виде единого документа и подписывается обеими сторонами. Во втором случае, страховщик выдает страховой полис страхователю.

Однако, в том случае если мы обратим внимание на судебную практику, сложившуюся по данной теме, то у нас появятся существенные вопросы к моменту заключения данного договора.

Так, в п. 11 Обзора практики рассмотрения споров, связанных с исполнением договоров сказано, что «в том случае, когда договор страхования заключается путем выдачи страховщиком по заявлению страхователя страхового полиса, для установления содержания договора принимаются во внимание, как содержание полиса, так и заявления» [4].

Однако, необходимо отметить факт того, что в соответствии со ст. 940 Гражданского кодекса, страхователь может сделать данное заявление также и в устной форме, а потому возникает вопрос о возможности подтверждения данного заявления с целью принятия во внимание его содержания.

Во-вторых, на наш взгляд необходимо страхователю и страховщику более внимательно согласовывать условия договора, дабы четко закрепить позиции сторон. В том случае, если в договоре не имеется положений, прописанных в заявлении страхователя, то данные положения необходимо внести.

В-третьих, подобная практика не соответствует самой сути договора как соглашения сторон, а потому считаем, что необходимо учитывать непосредственно текст договора, а также содержание страхового полиса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.01.2016) // СЗ РФ. - 1994. - № 32.- Ст. 3301; СЗ РФ. - 2016. - № 5. - Ст. 559.

Абова Т.Е., Кабилкина А.Ю. Постатейный комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации. - М.: Юрайт-Издат, 2015. - 928 с.

Ахвледиани Ю.Т., Шахов В.В., Страхование. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 510 с.

Информационное письмо Президиума Высшего Арбитражного Суда РФ от 28 ноября 2003 г. № 75 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации; СПС «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 16.05.2022).

Cherednikova T.A.

4th year student specialty:

legal support of national security Belgorod State National Research University
(Belgorod, Russia)

Zemlyachenko Ya.V.

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor
of the Department of Civil Law and Procedure
Belgorod State National Research University
(Belgorod, Russia)

CONCLUDING A HOUSING INSURANCE CONTRACT

***Abstract:** The article is devoted to the issue of concluding a housing insurance contract. The article deals with the immediate moment of concluding a housing insurance contract, as well as problematic issues related to the established judicial practice in relation to the consideration of disputes related to gilles insurance.*

***Keywords:** insurance contract, contract conclusion, housing insurance.*

УДК 347

Чорновол Е.П.

кандидат юридических наук, доцент,
доцент кафедры гражданского права и процесса
Уральский институт управления - филиал РАНХиГС
(г. Екатеринбург, Россия)

**ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКО-ПРАВОВОЙ ИНСТИТУТ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ:
ПОНЯТИЕ, СОСТАВ И СИСТЕМА**

Аннотация: в статье раскрываются понятие, политико-правовая основа, состав и система сформировавшегося к настоящему времени в предпринимательском праве правового института водоснабжения и водоотведения.

Ключевые слова: водоснабжение, водоотведение, правовое регулирование, нормативные правовые акты, продажа товаров, выполнение работ, оказание услуг, нормы права, правовой институт, субинститут.

Формирование и развитие в России правовой регламентации отношений водоснабжения и водоотведения через присоединенную сеть прошло длительный и своеобразный путь развития [1], который можно представить в форме следующего процесса: «от фрагментарно полисного - до универсально-централизованного». Тем не менее отечественная цивилистика к настоящему времени не дала однозначных ответов на вопросы, что собой представляет соответствующая совокупность норм и какова его юридическая природа.

По утверждению И. В. Беренштейн, «Несмотря на довольно широкий спектр научных трудов, никто из вышеперечисленных авторов, за исключением Е. В. Блинковой, не рассматривает специальным образом вопросы правового регулирования водоснабжения и водоотведения» [2, с. 9,19]. Между тем, пытаясь углубить на этот счет представления теории гражданского права, в своей

кандидатской диссертации, посвященной регулированию указанных отношений, Е. В. Блинкова ограничилась анализом лишь Постановления Правительства РФ № 167 от 12.02.1999 «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» (утратило силу). Вместе с тем, обращаясь к анализу соотношения, действующих в этой области норм права, она констатирует: «При водоснабжении приоритет в применении сначала имеют специальные нормы Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации (для абонентов, использующих воду в предпринимательских целях) и Правила предоставления коммунальных услуг (для абонентов, использующих воду в бытовых целях), затем нормы об энергоснабжении (§ 6 главы 30 ГК) и только потом общие положения о купле-продаже (§ 1 главы 30 ГК). Нормы ГК РФ о розничной купле-продаже к отношениям водоснабжения не применяются» [3, с. 6-7]. По сути, аналогичным образом в диапазоне определения источников права Е.В. Блинкова решает этот вопрос в докторской диссертации, посвященной регулированию отношений, связанных со снабжением через присоединенную сеть газом, нефтью и нефтепродуктами, водой и другими товарами [4, с.16-17]. Однако, и И. В. Беренштейн в своей диссертации на фоне исторической справки правового регулирования водоснабжения и водоотведения в России ограничилась указанием лишь на Постановление Правительства РФ от 12.02.1999 N 167, которым были утверждены Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации МДС 40-1.2000 [5] (утратило силу), заметив мимоходом, что они «среди прочего, регулируют договорные отношения организаций водопроводно-канализационного хозяйства с абонентами, использующими воду для производственных и иных не бытовых целей» [2, с. 20]. Отдельные юристы просто перечисляют нормативные правовые акты о водоснабжении и водоотведении [6, с. 384-386]. Подобный подход к решению данного вопроса присущ также цивилистам стран СНГ. Так, А.В. Кича пишет: «На сьогодні

законодавство України про питну воду складається з численних нормативно-правових актів. Питання державного регулювання діяльності підприємств водопостачання і водовідведення в основному вирішуються на регіональному і місцевому рівнях» [7, с. 8].

Современные правовые положения, касающиеся водоснабжения и водоотведения, начали формироваться в конце 1990-х годов XX в. [8, с. 18] При этом в качестве политико-правовой основы современной регламентации указанных социальных связей ученые называют различные установления Конституции России, в частности, ст. 41 о государственных гарантиях на охрану здоровья, обеспечении экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия граждан [9, с.145], п. 2 ст. 72, согласно которому жилищное законодательство отнесено к «предмету совместного ведения Российской Федерации и субъектов» и ст. 130 о местном самоуправлении, исходя из того, что «В настоящее время нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность по ВиВ, находятся на различных уровнях управления: федеральном, региональном и местном» [6, с. 384].

В ракурсе национального правопорядка приведенные нормы, равно как и иные конституционные предписания, закрепляющие права личности, имманентно присущие обществу, в котором функционирует рыночный тип экономики, в частности, ст. 27, 35, 36, 37 Конституции России, конечно, имеют определенное отношение к водоснабжению и водоотведению через присоединенную сеть, но тем не менее сами по себе они не являются правовой первоосновой их институционализации. Представляется, что политико-правовой основой регламентации указанных социальных связей в настоящее время выступают нормы п. 1 ст. 8, ст. 34 Конституции России о предпринимательстве. Конституция РФ закрепила основы (принципы) ведения экономической деятельности в стране с учетом общепризнанных норм и принципов международного права, курса на обеспечение демократического правового государства и развитие рыночной экономики. Пункт п.1 ст. 34 Конституции РФ

провозглашает и юридически гарантирует свободу использования каждым своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности, а в п. 1 ст. 8 Конституции России говорится о том, что в Российской Федерации гарантируется свобода экономической деятельности, право на занятие которой не подлежит ограничению даже в условиях чрезвычайного положения (п. 3 ст. 56 Конституции РФ).

Поскольку согласно п. 3, 4 ст. 2 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» [10] (далее - Закон о водоснабжении и водоотведении) водоотведение – это прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения, а водоснабжение – это водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение), постольку они как активные формы экономической деятельности организаций водопроводно-канализационного хозяйства по своей социально-экономической сущности представляют собой не что иное, как производительную форму предпринимательства. Данным видам деятельности, подобно предпринимательству вообще (абз. 3 п. 1 ст. 2 ГК РФ), присущи нормативно-конститутивные признаки (самостоятельность предпринимательской деятельности; осуществление предпринимательской деятельности на свой риск; направленность предпринимательской деятельности на систематическое получение прибыли; государственная легитимация субъектов предпринимательства) и способы, посредством которых при их осуществлении достигается получение прибыли - от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг [11, с. 216].

Исходя из позиции законодателя относительно монизма отечественного частного права (ст. 2 ГК РФ) [12, с.44], можно сделать вывод о том, что на отраслевом уровне отношения водоснабжения и водоотведения находятся в сфере действия гражданского права. Как неоднократно отмечал Конституционный суд РФ правовое регулирование любой предпринимательской деятельности осуществляется гражданским законодательством [13]. Поэтому, вопреки утверждениям А.О. Комиссаровой [6, с. 385], никаких уровней регионального и, тем более, местного правового регулирования здесь нет и быть не может, т.к. согласно п. «о» ст. 71 Конституции России гражданское законодательство находится в ведении Российской Федерации.

Само по себе наделение органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления перечисленными в главе 2 Закона о водоснабжении и водоотведении полномочиями в сфере водоснабжения и водоотведения, не свидетельствует о закреплении за ними функций нормативно-правового регулирования предпринимательской деятельности организаций водопроводно-канализационного хозяйства и отношений между ними и физическими и юридическими лицами о снабжении последних водой через присоединенную сет. Анализ их полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения свидетельствует о том, что соответствующие органы выполняют нормативно-техническое (определяют нормативы потребления и тарифы для оплаты коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению, качество предоставления жилищно-коммунальных услуг, категоризацию объектов водоснабжения и водоотведения, проведение лабораторных исследований вод), а не материально-правовое воздействие на отношения в сфере водоснабжения и водоотведения. Примером таких актов являются: Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 11.11.2020 N 136-ПК «Об установлении тарифов в сфере холодного водоснабжения и (или) водоотведения организациям водопроводно-канализационного хозяйства Свердловской

области с использованием метода индексации на основе долгосрочных параметров регулирования на 2021 - 2025 годы» [14]; решение Екатеринбургской городской Думы от 13.10.2015 № 38/39 «Об утверждении положения «Об Управлении жилищного и коммунального хозяйства Администрации города Екатеринбурга» [15]. Не в последнюю очередь это обусловлено тем, что названные виды предпринимательства характеризуются относительным монополизмом. Как верно отмечает И. В. Беренштейн, «предпринимательская деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения осуществляется в условиях естественной локальной монополии, которая может претерпевать определенные изменения путем выделения отдельных конкурентных участков деятельности производителей (например: очистка воды, очистка стоков, сжигание осадка)» [2, с. 10].

Что же касается норм, относящихся к водоснабжению и водоотведению, закрепленных в правовых актах других отраслей, в частности, государственного права, административного права, муниципального права, жилищного права, то в условиях национального рынка они, не изменяя их социально экономического предпринимательского характера и не отрицая товарно-денежной формы результата их осуществления, с одной стороны, акцентируют внимание на отдельных аспектах их бытия (технических, санитарно-эпидемиологических, тарифных и т.п.), создают единое правовое поле и режим социально-политической защиты прав и интересов субъектов гражданского права на их качество, доступность, адекватность цены [16, с. 15-18], а с другой – способствуют определению особенностей юридико-фактического основания возникновения и субъектного состава одноименных обязательств и предопределяют их содержание.

К числу базовых норм гражданского права, регламентирующих отношения по осуществлению предпринимательской деятельности организаций водопроводно-канализационного хозяйства - п. 15, 16 ст. 2 Закона о водоснабжении и водоотведении (как отдельного вида предпринимательства),

относятся правовые положения его общеправовых институтов, функциональной подотрасли предпринимательского права [17, с. 22], а также подотраслей вещного и обязательственного права, в частности, нормы частей 1 и 2 ГК РФ. А реализация результатов ее осуществления протекает в гражданских индивидуальных правовых формах (правоотношениях-обязательствах). При этом реализация товара, по принципу правовой экономии или, как отмечают М.И. Брагинский и В.В. Витрянский, приема законодательной техники [18, с. 136], базируется на предписаниях § 6 Гл. 30 ГК РФ «Энергоснабжение», с использованием договора водоснабжения (ч. 2 ст. 13 Закона о водоснабжении и водоотведении) с учетом того, что согласно п. 2 ст. 548 ГК РФ к отношениям, связанным со снабжением через присоединенную сеть газом, нефтью и нефтепродуктами, водой и другими товарами, применяются правила о договоре энергоснабжения (ст. 539-547), если иное не установлено законом, иными правовыми актами или не вытекает из существа обязательства. Между тем оказание названными организациями услуг своим абонентам по водоотведению регулируется нормами Гл. 39 ГК РФ с использованием договора водоотведения (ч. 2 ст. 14 Закона о водоснабжении и водоотведении), исходя из того, что ее правила применяются «к договорам оказания услуг связи, медицинских, ветеринарных, аудиторских, консультационных, информационных услуг, услуг по обучению, туристическому обслуживанию и иных, за исключением услуг, оказываемых по договорам, предусмотренным главами 37, 38, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 53 ГК РФ» и наличия на этот счет специальных законов. Можно предположить, что два указанных элемента (водоснабжение и водоотведение) составляют смешанный договор или систему договоров в сфере водоснабжения и водоотведения [19, с. 75] или по использованию водных ресурсов [20, с. 95]. Д.М. Будницкий, учитывая замкнутый цикл процесса водоснабжения и водоотведения, в том числе неизбежный возврат забранной воды в водный объект, предлагает ввести в действующую правовую систему новый самостоятельный вид договора –

договор об использовании полезных свойств воды [21, с. 35], с чем нельзя согласиться категорично, поскольку свойства - это качественные характеристики воды как предмета соответствующих договоров, но не их предмет.

Следовательно, ГК РФ приоритет в регулировании отношений о снабжении водой и водоотведении организациями водопроводно-канализационного хозяйства физических и юридических лиц отдает нормам специальных законов, в качестве которого в настоящее время выступает названный выше Закон о водоснабжении и водоотведении.

Нормы данного закона в развитие конституционных, общих и подотраслевых принципов гражданского права декларируют цели и принципы государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, формулируют понятийно-категориальный аппарат, определяют полномочия Правительства России, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере водоснабжения и водоотведения (глава 1, 2), устанавливает нормативно-правовые, правосубъектные и индивидуальные правовые формы отношений организаций водопроводно-канализационного хозяйства и их контрагентов в сфере водоснабжения и водоотведения (глава 3), гарантируют обеспечение качества питьевой воды, горячей воды (глава 4) и охраны окружающей среды в сфере водоснабжения и водоотведения (глава 5), закрепляет критерии тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (глава 6) и решения технических аспектов развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения (глава 7, 7.1). При этом согласно ч. 1 ст. 1 Закона о водоснабжении и водоотведении сфера его правового регулирования ограничена отношениями водоснабжения (с классификацией на холодное и горячее) и водоотведения в соответствии с установлениями Постановлений Правительства РФ от 30.11.2021 N 2130 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного

водоснабжения и (или) водоотведения, о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации и положений отдельных актов Правительства Российской Федерации» [22]; от 29.07.2013 N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» [23]; от 29.07.2013 N 642 «Об утверждении Правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83» [24] от 04.09.2013 N 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод» [25] и от 13.05.2013 N 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» [26].

Вместе с тем, Закон о водоснабжении и водоотведении отдает приоритет в регулировании указных социальных связей нормам других законов. В частности, согласно ч. 4 ст. 1 Закона о водоснабжении и водоотведении отношения в сфере горячего водоснабжения, осуществляемого с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), регулируются Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» [27] за исключением отношений, связанных с обеспечением качества и безопасности горячей воды. В силу ч. 5 ст. 1 Закона о водоснабжении и водоотведении к отношениям, связанным с предоставлением коммунальных услуг по горячему водоснабжению, холодному водоснабжению, водоотведению, с оплатой таких услуг, положения данного закона применяются в части, не урегулированной другими федеральными законами. В качестве такого закона в настоящее время выступает ЖК РФ, содержащий отдельные положения которого о водоснабжении и водоотведении собственникам и пользователям жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов и предоставлении им коммунальных услуг в целом (См., например: п. 4.4 ч. 2 ст. 44; ч. 6.2 ст. 155; п. 2 ч. 3 ст. 157.1; п. 2 ч.1 ст. 157.2; ч.12 ст. 161; ч. 2.1 ст. 162; ч. 2 ст. 164; п. 1 ч.1

ст. 166), которые получили развитие в Постановлении Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (в ред. от 28.12.2021 N 2516) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» [28]. Кроме того, к отношениям, возникающим между организациями водопроводно-канализационного хозяйства, собственниками и (или) пользователями помещений в многоквартирных домах и жилых домов и (или) товариществами собственников жилья либо жилищно-строительными, жилищными кооперативами и (или) иными специализированными потребительскими кооперативами, управляющими организациями, связанными с обеспечением предоставления собственникам и пользователям помещений в многоквартирном доме или жилом доме коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению, в части, не урегулированной жилищным законодательством, применяются положения Правил холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 [29]. При этом типовые договоры в области холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 N 645 «Об утверждении типовых договоров в области холодного водоснабжения и водоотведения» [30], могут применяться при их заключении с управляющими организациями, товариществами собственников жилья либо жилищными кооперативами или иными специализированными потребительскими кооперативами до утверждения в установленном порядке соответствующих примерных договоров с учетом требований к договорам ресурсоснабжения, предусмотренных Правилами, обязательными при заключении управляющей организацией или товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иным специализированным потребительским кооперативом договоров с ресурсоснабжающими организациями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 14.02.2012 N 124 «О правилах, обязательных при заключении договоров снабжения коммунальными ресурсами» [31]. Нормативы потребления коммунальных услуг и нормативы

потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме определяются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.05.2006 N 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме» [32]. Наконец, согласно ч. 6 ст. 1 Закона о водоснабжении и водоотведении порядок регулирования водоснабжения объектов обороны и безопасности и водоотведения на таких объектах определяется предписаниями Постановления Правительства РФ от 26.11.2012 N 1220 «О составе, порядке подготовки и согласования проекта схемы территориального планирования Российской Федерации в области обороны страны и безопасности государства, а также порядке внесения изменений в такую схему» [33].

В то же время отдельные аспекты собственно предпринимательской деятельности организаций водопроводно-канализационного хозяйства согласно ч. 2, 3, 3.1 ст. 1 Закон о водоснабжении и водоотведении регламентируются положениями правовых актов других отраслей права.

Так, забор воды из водного объекта и сброс сточных вод в него регулируются водным законодательством, которое состоит из Водного кодекса РФ, других федеральных законов и принимаемых в соответствии с ними законов субъектов Российской Федерации, указов Президента РФ, нормативных правовых актов Правительства РФ, нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, нормативных актов органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и нормативных правовых актов органов местного самоуправления (ст. 1 ВК РФ). В качестве норм прямого действия здесь выступают положения Постановления Правительства РФ от 22.05.2020 N 728 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» [34].

Требования к качеству и безопасности воды систем водоснабжения устанавливаются законодательством в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, которое состоит из Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [35] (далее - Федеральный закон от 30.03.1999 N 52), других федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, нормативных правовых актов органов публичной власти федеральной территории "Сириус" (ст. 3 Федерального закона от 30.03.1999 N 52) и о техническом регулировании, которое включает в себя Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании» [36], принимаемые в соответствии с ним федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации (ст. 4).

Специальные положения по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в сфере водопользования и водоотведения устанавливаются различными санитарными правилами и нормами (СанПиН). Например, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01. 2021 N 3 (с измен. на 26.06.2021 N 16) [37] (вводятся в действие с 1 марта 2021 г. и действуют до 1 марта 2027 г.).

Существенное значение для упорядочения указанных отношений имеют государственные стандарты, касающиеся безопасности хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения для окружающей среды, жизни, здоровья и

имущества, в частности, Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006) «Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах», утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17.11.2014 N 1628-ст [38].

Резюмируя изложенное, можно констатировать, что нормы о водоснабжении и водоотведении, получившие закрепление в источниках права Федерации, в своей совокупности представляет самостоятельное правовое образование, которое по признаку юридической природы, определяемой с учетом характера и метода опосредуемых отношений, составляет институт предпринимательского права как функциональной подотрасли гражданского права, закрепляющий общеправовые, межотраслевые, гражданского права, а также подотраслевые принципы предпринимательской деятельности организаций водопроводно-канализационного хозяйства и начала государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, субъектный состав, основания возникновения, содержание, порядок исполнения, изменения и прекращения обязательственных правоотношений водоснабжения и водоотведения.

Правоположения данного института дифференцируются на общие и специальные: первые распространяются на все отношения водоснабжения и водоотведения, а вторые предназначены для упорядочения отдельных аспектов социальных связей в сфере водоснабжения и водоотведения. В пределах второго подразделения выделены субинституты: 1) водоснабжения и 2) водоотведение, которые, в свою очередь, подразделяются на положения о водоснабжении и водоотведении физических и юридических лиц, регламентирующих отношения соответственно по бытовому и производственному водоснабжению и водоотведению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

История развития водоснабжения и современные виды инженерных сетей // URL: www.ingazteh.ru

Беренштейн И. В. Правовое регулирование водоснабжения и водоотведения в Российской Федерации: автореф. дис. ...канд. юрид. наук. Специальность 12.00.03. М., 2006. 26 с.

Блинкова Е. В. Договор водоснабжения в российском гражданском праве: автореф. дис. ...канд. юрид. наук. Специальность 12.00.03. М., 2001. 27 с.

Блинкова Е.В. Гражданско-правовое регулирование снабжения товарами через присоединенную сеть: теоретико-методологические и практические проблемы единства и дифференциации: автореф. дис. ...д-ра юрид. наук. Специальность 12.00.03. М., 2005. 56 с.

Собрание законодательства РФ. 1999. N 8. Ст. 1028.

Комиссарова А. О. Основы нормативно-правового обеспечения в сфере водоснабжения и водоотведения / А. О. Комиссарова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2015. № 19 (99). С. 384-386. — URL: <https://moluch.ru/archive/99/22244/> (дата обращения: 20.12.2021).

Кіча А.В. Договори водопостачання за цивільним законодавством України: автореф. дис. ...канд. юрид. наук. Спеціальність 12.00.03. Одеса, 2012. 26 с.

Шеметова Н.Ю. Водоснабжение и водоотведение в Российской Федерации: проблемы правового регулирования и применения платежей на общие домовые нужды // Имущественные отношения в РФ. 2016. № 4 (175). С. 15-26.

Шубина Е.А., Греченкова О.Ю. Нормативно-правовое регулирование водоснабжения и водоотведения и проблемы, связанные с качеством питьевой воды в Ростовской области // Инновационная наука. 2017. № 02-2. С. 145-148.

Собрание законодательства РФ. 2011. N 50. Ст. 7358; 2021. N 27 (ч. 1). Ст. 5180.

Чорновол Е.П., Бородина И.Н. Социально-экономическая сущность и правовые формы предпринимательской деятельности // Российский конституционализм:

история, настоящее и будущее (к 100-летию первой российской Конституции (1918 г.) и 25-й годовщине принятия Конституции Российской Федерации (1993 г.)). Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященная Дню юриста (г. Курган, 4 декабря 2018 года) / отв. ред. Е.П. Чорновол, И.Н. Бородина. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2020. С. 216-283.

Комиссарова Е. Г., Кузнецова О. А. К вопросу о внутреннем строении современного частного права // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2018. Вып. 42. С. 644–663. DOI: 10.17072/1995-4190-2018-42-644-663.

Постановление Конституционного Суда РФ от 04.03.1997 N 4-П По делу о проверке конституционности статьи 3 Федерального закона от 18 июля 1995 года «О рекламе» // Вестник Конституционного суда РФ. 1997. №. 1.

URL: <http://www.pravo.gov66.ru>

URL: <https://www.xn80aadbki6adhshb.xnp1ai/> (дата обращения – 05.05.2022)

Шеметова Н.Ю. Водоснабжение и водоотведение в Российской Федерации: проблемы правового регулирования и применения платежей на общие домовые нужды // Имущественные отношения в РФ. 2016. № 4 (175). С. 15-18.

Чорновол Е.П. Предпринимательское право: понятие, принципы и система // Актуальные проблемы цивилистических отраслей права: Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 6 / Отв. ред. Е.П Чорновол. Екатеринбург: Изд-во УрЮИ МВД России, 2006. С. 22-74.

Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Договоры о передаче имущества. М.: Статут. 2005. 439 с.

Захарова М.И. Договор водоснабжения и водоотведения: понятие, черты, правовая природа и виды // Актуальные проблемы частного права: межвузовский сборник научных трудов. Вып. 10 / отв. ред. Е. П. Чорновол; Уральский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Екатеринбург, 2019. С. 75-82.

Лунева Е.В., Сафин З.Ф. Система договоров по использованию водных ресурсов // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2016. № 6 (113). С. 95-102.

Будницкий Д.М. Правовое регулирование воздействия на природную среду в процессе деятельности по водоснабжению и водоотведению: дис. ...канд. юрид. наук. Специальность 12.00.06. Санкт-Петербург, 2015. 222 с.

Собрание законодательства РФ. 2021. N 49 (ч. 2). Ст. 8316.

Собрание законодательства РФ. 2013. N 32. Ст. 4306; 2020. N 22. Ст. 3496.

Собрание законодательства РФ. 2013. N 32. Ст. 4304; 2021. N 49 (ч. 2). Ст. 8316.

Собрание законодательства РФ. 2013. N 37. Ст. 4696; 2020. N 22. Ст. 3496.

Собрание законодательства РФ. 2013. N 20. Ст. 2500; 2021. N 32. Ст. 6013.

Собрание законодательства РФ. 2010. N 31. Ст. 4159; 2021. N 27 (ч. 1). Ст. 5180.

Собрание законодательства РФ. 2011. N 22. Ст. 3168; 2021. N 33. Ст. 6095.

Собрание законодательства РФ. 2013. N 32. Ст. 4306; 2020. N 22. Ст. 3496.

Собрание законодательства РФ. 2013. N 32. Ст. 4307; 2021. N 49 (ч. 2). Ст. 8316.

Собрание законодательства РФ. 2012. N 8. Ст. 1040; 2020. N 52 (ч. 1). Ст. 8863.

Собрание законодательства РФ. 2006. N 22. Ст. 2338; 2017. N 41. Ст. 5965.

Собрание законодательства РФ. 2012. N 49. Ст. 6865; 2021. N 8 (ч. 2). Ст. 1375. О водоснабжении военных городков см.: Методические указания по санитарно-эпидемиологическому надзору за водоснабжением военных городков: учеб. пособие / Под общей ред. П. И. Мельниченко. М., МО РФ, 2011. 125 с.

Собрание законодательства РФ. 2020. N 22. Ст. 3496.

Собрание законодательства РФ. 1999. N 14. Ст. 1650; 2021. N 27 (ч. 1). Ст. 5185.

Собрание законодательства РФ. 2002. N 52 (ч. 1). Ст. 5140; 2021. N 27 (ч. 1). Ст. 5179.

URL:www.pravo.gov.ru

Стандартинформ, М., 2015.

Chornovol E.P.

PhD in Law, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Civil Law and Process
Ural Institute of Management - branch of RANEPA
(Ekaterinburg, Russia)

**ENTREPRENEURIAL LAW INSTITUTE
WATER SUPPLY & SANITATION:
CONCEPT, COMPOSITION AND SYSTEM**

***Abstract:** the article reveals the concept, political and legal basis, composition and system of the legal institution of water supply and sanitation that has formed to date in business law.*

***Keywords:** water supply, water disposal, legal regulation, normative legal acts, sale of goods, performance of work, provision of services, legal norms, legal institute, sub-institution.*

УДК 343.823

Шевяков-Аракчеев Я.А.

аспирант 3-го курса направления подготовки 40.06.01 Юриспруденция,
Московский университет имени С.Ю. Витте
(г. Москва Россия)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДА ЗАКЛЮЧЕННЫХ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ: ЕГО ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТРУДА НА ОСУЖДЕННОГО, КАК МЕРА ПЕРЕВОСПИТАНИЯ

Аннотация: в статье рассмотрены основные проблемные вопросы, связанные с привлечением к труду осужденных в местах лишения свободы. Проанализированы особенности правового порядка и норм образования граждан, находящихся в местах лишения свободы.

Труд осужденных в местах лишения свободы на сегодня рассматривается не с точки зрения принудительного наказания за преступление, совершенное человеком, а с точки зрения эффективного механизма его исправления путем привлечения к труду. В настоящей статье автор проводит анализ правовых оснований привлечения, осужденных к труду и приходит к выводу о необходимости сохранения принципа обязательности труда, осужденных к лишению свободы в современных условиях.

Ключевые слова: труд осужденных, места лишения свободы, уголовно-исполнительный кодекс, исправительные учреждения.

В пенитенциарных учреждениях Российской Федерации имеется практика по привлечению осужденных к труду согласно ч.1 ст. 103 УИК РФ.

Как указано в ч. 2 ст. 43 Уголовного кодекса РФ, наказание применяется в целях восстановления социальной справедливости, перевоспитания осужденного и пресечения в дальнейшем совершения новых преступлений. Восстановление социальной справедливости, как цель уголовного наказания, впервые определена в уголовном законе России, хотя в науке, мысль о данной

цели высказывалась намного раньше. Так, В.В. Похмелкин еще до принятия действующего уголовного закона выделял «цель восстановления общественных отношений, дезорганизованных преступлением».

Труд как средство физического и психологического воздействия на осужденного является одним из действенных механизмов уголовно-исполнительной системы, который реализуется по средствам его применения администрации мест лишения свободы направленного на исправление, восстановление социальной справедливости и предупреждения совершения преступлений.

Труд составляет одно из звеньев цепи, которая движет механизм исправления осужденного в период пребывания последнего в местах лишения свободы, после признания его судом виновным и привлеченным к наказанию.

Стручков Н.А в своей работе «Советская исправительно-трудовая политика и ее роль в борьбе с преступностью» полноценно характеризует труд осужденных. По этому поводу он приходит к выводу, что: «Любой труд, в том числе и труд осужденных, является одновременно экономической, правовой и педагогической категорией. Именно так выступает он в процессе исправительно-трудового воздействия».

Труд осужденного – это такая вынужденная деятельность, организуемая администрацией исправительного учреждения под жестким надзором прокуратуры и общественных организаций, которая является благом и одновременно средством, к праведному воздействию на осужденного, направленного на исполнение определенного рода задач при исполнении уголовного наказания.

Так, доктор юридических наук, Крахмальник Леон Григорьевич, в своей работе «Исправительно-трудовые работы в уголовном праве СССР» указывает, что перед трудом осужденных стоят достаточно обширные цели. В связи с чем он выделяет следующие их виды:

Во-первых, труд выполняет огромное воздействие при перевоспитании и социализации лиц, признанных виновными в совершении уголовного преступления. В процессе трудовой деятельности осужденному прививаются полезные привычки, правила поведения, а также умения, не даёт ему возможности находиться в бесцельности, что укрепляет сознательность, дисциплинирует его и позволяет увидеть мир с иного ракурса.

Во-вторых, во время осуществления трудовой деятельности в исправительных учреждениях достигается социальная цель данной деятельности. Это выражается в приобретенные во время трудовой деятельности в исправительном учреждении новых профессий и навыков, которые могут помочь осужденному в процессе социализации после отбытия наказания.

В-третьих, труд в местах лишения свободы имеет и оздоровительные цели. При осуществлении трудовой деятельности, осужденные испытывают физические нагрузки, что не позволяет организму поддаваться постоянному стрессовому воздействию, возникающему вследствие нахождения в изоляции при отбывании наказания в исправительных учреждениях.

К тому же направление физической силы и энергии осужденных в правильном направлении максимально исключает у них мысли о различного рода противозаконных действиях, что, в свою очередь, создает такие условия, которые позволяют в большей мере реализовать исправительным учреждением пенитенциарной системы РФ свои непосредственные цели по перевоспитанию и привитию культурного поведения, направленного на полезные цели во благо общества и самого осужденного. Таким образом, труд, позволяет отвлечь осужденного от проблем, возникающих при отбывании наказания в местах лишения свободы, что является тем значимым звеном, позволяющим изменить свое антиобщественное поведение и встать на путь исправления.

Реализация экономической цели труда занимает особое место при восстановлении социальной справедливости. Хорошо организованный труд дает экономический эффект в разных сферах:

В сфере экономического обеспечения исправительного учреждения, труд - создает возможность получать доход и использовать его на улучшение условий при отбытии наказания в местах лишения свободы, обеспечить развитие трудового комплекса и качества труда;

В сфере экономического содержания, осужденного труд – создает возможность обеспечить первичные потребности самого осужденного, и позволяет накопить денежные средства, которые осужденный может использовать после освобождения из мест лишения свободы, что также дает соответствующий положительный эффект к социализации осужденных после отбытия наказания.

По мнению доктор юридических наук Миняевой Татьяны Федоровны, труд имеет экономическую цель которая выражается: «в осознании необходимости участия в создании материальных или духовных ценностей, которые являются частью достояния всего народа; в возможности обеспечения нормального функционирования исправительного учреждения; в возмещении затрат на свое содержание; в возмещении материального ущерба, причиненного преступлением; в удовлетворении потребностей самих осужденных в помощи семьям, накоплении необходимых средств для устройства после отбытия наказания».

Необходимо ответить, что при реализации администрации исправительных учреждений трудовой деятельности, реализуются воспитательная и экономическая цель, которые несет взаимозависимый и дополняющий друг друга характер, поскольку их конечной целью с точки зрения Уголовно-исполнительного права является, достижение исправление и перевоспитание осужденных.

Доктор юридических наук, почётный профессор СПбГУ, Николай Александрович Беляев, выделил еще одну не мало важную цель труда осужденного, а именно: «возмещение затрат на содержание заключенных в

исправительных учреждениях, а также материального ущерба, причиненного преступлениями».

С мнением профессора Н.А. Беляева нельзя не согласиться, поскольку выполнение трудовых функций осуждённым влечет соответствующее вознаграждение за труд, что уменьшает налоговое бремя законопослушных граждан на содержание осужденных, так-как из данного вознаграждения взыскиваются штрафы и денежные требования по гражданским искам, рассмотренным в рамках уголовного процесса, а также выплачиваются либо взыскиваются алименты.

Таким образом, применение такого подхода к труду осужденного реализует принцип восстановления социальной справедливости, который является одним из основных постулатов уголовного и уголовно-исполнительного права.

Отечественные правоведы не могут прийти к единому мнению, касательно спорного вопроса о том, что следует относить к издержкам, подлежащим удержанию из заработка осужденных. Так Л.Г. Крахмальник внес предложение: «удерживать из заработка стоимость питания, вещевого довольствия, коммунально-бытового обеспечения». Однако, Советский и Российский правовед, специалист в области уголовного права, криминологии и уголовно-исполнительного права, доктор юридических наук, Николай Александрович Беляев, высказал противоположную точку зрения о том, что: «издержки, связанные с воспитательной работой, использованием библиотекой, не должны высчитываться из заработка, осужденного, а вот затраты на содержание исправительно-трудовых учреждений подлежат возмещению».

Добросовестный и эффективный труд осужденных создает предпосылку к возможности применения такой меры поощрения, как условно-досрочное освобождение или замены не отбытой части наказания более мягким видом наказания, либо предоставлением со стороны администрации исправительного

учреждения иных поощрений или послаблений, предусмотренных Уголовно-исполнительным кодексом РФ.

Важно отметить, что прокуроры, осуществляющие надзор за деятельностью исправительных учреждений, уделяют особый контроль к моральным поощрениям. В большей части администрации исправительных учреждений к таким видам поощрений относят: награждение благодарственной грамотой, присвоение звания лучшего работника отряда и другие. Такого вида поощрения в значительной степени влияют на исправление осуждённого, который придерживается пути исправления.

Развитие в исправительных учреждениях систему моральных стимулов, положительно характеризующихся осужденных осуществляющих трудовую деятельность позволяет повысить авторитет администрации, влияет на отношение заключенного к администрации, режиму и труду, которое способствует достижению целей, установленных пенитенциарным законодательством.

При всей эффективности морального поощрения администрации используют и материальные стимулы, которые являются не менее, а в некоторых случаях и более эффективными. Осужденный, привлеченный к работе, понимает зависимость своего положения от качества исполнения норм выработки, у осужденного формируется привычка к труду, повышается идея и возможность ускорить процесс возмещения всех взысканий, возложенных на него судом в пользу государства, потерпевшего и третьих лиц. «Оплата труда ... в соответствие с его количеством и качеством является не только экономическим, но и педагогическим фактором».

Кузнецов Ф.Т., Подымов П.Е. и Шмаров И.В. в своей коллективной работе под названием «Эффективность деятельности исправительно-трудовых учреждений» утверждают, что: «во-первых, осужденные должны получать заработок в зависимости от количества и качества выпущенной продукции и, во-вторых, для дальнейшего стимулирования положительного отношения к труду

необходимо ставить в зависимость от объема выполненных работ и полученных доходов процент всех удержаний и соответственно остающихся у осужденного средств».

Таким образом, предложенный способ реализации стимулирования труда в местах лишения свободы способен оказать колоссальное влияние на отношение осужденного к нормам выработки, что в свою очередь будет способствовать к повышению объема и качества выполняемой работы, что, следовательно, увеличит реальный доход осужденного и в свою очередь обеспечит реализацию принципа восстановления социальной справедливости.

Однако, недопустимо устанавливать несправедливо одинаковые размеры процентов удержания с заработка осужденного, например, выполнившего норму выработки и того, кто перевыполнил норму, будет одинаковым.

Статья 103 Уголовно исполнительного кодекса РФ устанавливает обязательность труда осужденных.

Однако, правоведы пытаются обосновать необходимость исключения обязательности труда, осужденных в теории уголовного исполнительного права.

Так, Дерюга Николай Николаевич и Петров Алексей Яковлевич считают, что «декларативное провозглашение принципа обязательности труда при фактической невозможности его реализации ставит администрацию пенитенциарных учреждений в достаточно щекотливое положение, так как сами органы уголовно-исполнительной системы не в состоянии обеспечить всех желающих работой».

Большинство правоведов, считает, что исключение из уголовно исполнительного кодекса Российской Федерации норм обязательности труда осужденного, только на основании невозможности обеспечения трудом всех осужденных является несостоятельным. В нашей стране уголовно-исполнительное законодательство традиционно отдает предпочтение к труду, как одному из главных средств исправления, при осуществлении процесса перевоспитания осужденных в период отбывания наказания. Так как, в силу

особенностей лиц, привлеченных к уголовной ответственности, им не свойственна тяга к добровольному физическому труду.

В научных кругах, обсуждаются и другие проблемы обеспечения принципа обязательности труда осужденных. Так, Кандидат юридических наук Тоскина Галина Николаевна, проводя анализ результатов деятельности исправительных учреждений в годы советской власти, делает вывод, о том, что принудительный труд осужденных был возможен в силу того, что осужденные содержались в исправительных учреждениях лагерного типа или по-другому говоря в исправительно-трудовых лагеря (ИТЛ), которые были введены в «Основные начала уголовного законодательства Союза ССР и Союзных Республик» постановлением ЦИК и СНК СССР от 6 ноября 1929 года, а не в тюрьмах.

Таким образом, исправительно-трудовые лагеря являлись специфической формой отбывания наказания так как администрация ИТЛ состояла из военизированной охраны (ВОХР). Образованной в соответствии с «Временными наставлениями по службе военизированной охраны исправительно-трудовых лагерей НКВД СССР», утвержденными заместителем НКВД СССР Чернышевым 04.03.1939 г. Из-за этого, в ИТЛ охраняли военизированные подразделения, где в рядах охраны поддерживалась строгая армейского дисциплины, однако в рядах осужденных организовать такую дисциплину было невозможно, в связи с чем постоянно происходили случаи применения физической силы направленной на привет осужденным желание трудиться во благо общества. Более того, автор считает, что: «принудительный труд в условиях лишения свободы аналогичен труду рабов и антигуманен по своей сути».

Однако совершение преступления в отношении лица или неопределенного круга лиц суд признает уголовно наказуемыми противоправными действиями, что в свою очередь также являются антигуманными по своей сути.

Утверждения об антигуманности труда осужденных в местах лишения свободы, отрицается международными правовыми актами, в частности «Минимальными стандартными правилами обращения с осужденными» принятыми на первом Конгрессе ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями 30 августа 1955 г., одобрены Экономическим и Социальным Советом на 994-ом пленарном заседании 31 июля 1957 г, которые не относят к принудительному, труд лиц, связанный с необходимостью исполнения приговора.

Необходимо учитывать, что, Российское уголовно-исполнительное законодательство содержит ограничения в принуждении осужденного к труду, к тому же они регламентируются Трудовыми законодательством.

Так, ч. 1 ст. 103 УИК РФ устанавливает, что администрация исправительного учреждения должна привлекать к труду виновных с учетом их пола, возраста, трудоспособности, состояния здоровья и, по возможности, специальности. Часть 2 вышеназванной статьи требует соблюдения правил привлечения к труду в соответствии возрастом, установленным в части 1 статьи 8 Федерального закона от 28 декабря 2013 года N 400-ФЗ "О страховых пенсиях", а также инвалидов первой или второй группы только по желанию указанных лиц. Согласно

Работающему осужденному в соответствии с ст. 104 УИК РФ положен ежегодный оплачиваемый отпуск, к тому же период времени пока осужденный осуществляет оплачиваемую трудовую деятельность в исправительном учреждении засчитывается ему в трудовой стаж, с отчислением в пенсионный фонд, а также обеспечением безопасности и гигиены труда.

Безусловно, осужденные ограничены в некоторых трудовых правах. «Им запрещено прекращать работу для разрешения трудовых конфликтов, ограничено право выбора вида труда, понижена заработная плата. Как отмечается, данные ограничения вызваны, прежде всего, условиями, в которых трудились осужденные», режимом исполнения того или иного наказания.

Следует отметить, что труд необходимо рассматривать и в качестве поощрения как действенное средство стимулирования правопослушного поведения.

Для правильной характеристики отношений осужденного к трудовой деятельности, должностным лицам необходимо учитывать не только объем выполненных им работ, но и проявленные личностные качества, а также модели поведения в процессе трудовой деятельности, помогающие составить объективную характеристику осужденного. Так, бережное отношение к инструментам, имуществу, попытки разработки и внедрения экономически выгодных процедур и методов производства или более эффективного использования сырья свидетельствуют о высоком уровне самосознания лица, что влияет на результативность оценки при определении степени его исправления.

Иными словами, позитивный эффект от трудовой деятельности в местах лишения свободы заключается в возможности позитивного воздействия на неограниченный круг осужденных, с использованием положительного примера осужденного, осуществляющего эффективный и добросовестный труд в местах лишения свободы являющегося альтернативой, позволяющей сократить срок отбывания наказания или получить дополнительные способы получения материального обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Актуальные вопросы борьбы с преступностью: [Сб. ст.] / Том. гос. ун-т им. В. В. Куйбышева; Под ред. В. Д. Филимонова и др. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 1990. - 155,[2] с.

Цели наказания и средства их достижения в исправительно-трудовых учреждениях [Текст] / Ленингр. ордена Ленина гос. ун-т им. А. А. Жданова. - Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1963. - 186 с.

Условно-досрочное освобождение от отбывания наказания несовершеннолетних / А. А. Горшенин; отв. ред. - А. И. Чучаев; Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Ульян. гос. ун-т". - Ульяновск: Ульян. гос. ун-т, 2006 (Ульяновск: Тип. ИЦ УлГУ). - 165 с.;

Дерюга Н.Н., Петров А.Я. Принцип обязательности труда для осужденных и его развитие в уголовно-исполнительном кодексе России // Государство и право. - М.: Наука, 1998, № 4. - С. 80-85

Детков М. Производство и труд в свете реформ системы исполнения уголовных наказаний в российском государстве // Ведомости уголовно-исполнительной системы. - М., 2003, № 6. - С. 35-40

Исправительно-трудовая педагогика. Учебное пособие / Арисов Н.Н., Артамонов В.П., Астемиров З.А., Багрий-Шахматов Л.В., и др.; Науч. ред.: Дейнеко М.М., Пирожков В.Ф. (Отв. ред.), Утевский Б.С. - М.: НИиРИО ВШ МООП СССР, 1967. - 304 с.

Кислицын М.К. Труд, воспитательная работа, материально-бытовое обеспечение и обучение в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Вестник Международного института управления. 2004. №5-6.

Труд заключенных и его правовое регулирование в СССР / Крахмальник Л.Г.; Отв. ред.: Познанский В.А. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1963. - 96 с.

Крахмальник Л.Г. Труд как основа исправления и перевоспитания заключенных // Проблемы развития советского исправительно-трудового законодательства. - Саратов: Изд-во Саратов. юрид. ин-та, 1961. - С. 72-91.

Международные акты о правах человека: сб. документов. М., 2001.

Правовой статус личности осужденных в Российской Федерации / Минязева Т.Ф.; Науч. Ред.: Игнатов А.Н. - М.: Норма, 2001. - 320 с.

Михайлов А. Условно-досрочное освобождение // Законность. - М., 2005, № 10. - С. 28-31.

Перегудов А. Юридическое значение цели исправления осужденных к лишению свободы // Преступление и наказание. 1998. №4.

Достижение справедливости при назначении наказания по советскому уголовному праву. Дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08 / Похмелкин В.В. - М., 1985. - 221 с.

Ткачевский Ю., Щелкунов С. Стручков Н.А. Курс исправительно-трудового права. Проблемы Особенной части. - М.: Юрид. лит., 1985. - 255 с. // Социалистическая законность. - М.: Известия, 1986, № 8. - С. 79-80.

Советская исправительно-трудовая политика и ее роль в борьбе с преступностью / Стручков Н.А. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1970. - 271 с.

Новое в уголовном и исправительно-трудовом законодательстве [Текст] / Политотд. ИТУ МВД СССР. - Москва: [б. и.], 1977. - 39 с.

Становление и развитие системы наказаний в уголовном праве России и СССР в 1917 - 1926 гг. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук / Тоскина Г.Н. - М., 2005. - 25 с.

Shevyakov-Arakcheev Y.A.

Postgraduate student of the 3rd year
of the direction of training 40.06.01 Jurisprudence
S.Y. Witte Moscow University
(Moscow, Russia)

**USE OF PRISONERS ' LABOR IN PLACES
OF DEPRIVATION OF LIBERTY: IT'S SIGNIFICANCE
AND CHARACTERISTICS OF THE IMPACT OF LABOR
ON THE CONVICT, AS A MEASURE OF RE-EDUCATION**

***Abstract:** considers the main problematic issues related to the involvement of convicts in places of deprivation of liberty to work. The features of the legal order and the norms of education of citizens who are in places of deprivation of liberty are analyzed.*

The work of convicts in places of deprivation of liberty is currently considered not from the point of view of compulsory punishment for a crime committed by a person, but from the point of view of an effective mechanism for correcting it by involving them in labor. In this article, the author analyzes the legal grounds for attracting convicted persons to work and comes to the conclusion that it is necessary to preserve the principle of mandatory labor for those sentenced to imprisonment in modern conditions.

***Keywords:** labor of convicts, places of deprivation of liberty, penal enforcement code, correctional institutions.*

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCE)

УДК 930.23

Агафонов А.Д.

студент,

институт электроэнергетики и электротехники,

кафедра релейная защита и автоматизация

Казанский государственный энергетический университет

(Россия, г. Казань)

Гибадуллина Р.Н.

кандидат исторических наук

Казанский государственный энергетический университет

(Россия, г. Казань)

ВЗГЛЯД ПУШКИНА НА ИСТОРИЮ

Аннотация: статья анализирует взгляд Александра Сергеевича Пушкина на историю, в частности, она фокусирует внимание автора на то, что он считал источниками исторических изменений в России: влияние исторических личностей, возмущения народных масс, не желающих терпеть унижения, притеснения господствующего класса, внешняя политика государства.

Ключевые слова: Пушкин, Пугачев, историческая ситуация, Петр Первый, противоречия, столкновение позиций, историческая эпоха, государственный деятель, царизм, народное движение, восстание, политическая система, аристократическое общество, патриотический взгляд, конфликт, судьба человека.

Каждый писатель в своих произведениях отражает свой взгляд на жизнь и быт того периода истории, в котором довелось ему жить. А.С. Пушкин жил в очень интересный период истории России, и своими произведениями, гражданской позицией, своим отношением к событиям, которые происходили в

этот период, он влиял на умы лучших представителей Отечества. Взгляды А.С. Пушкина на историю менялись в течение жизни: об этом рассказывают нам сюжеты его произведений.

Среди первых значительных произведений на историческую тему является драма А.С. Пушкина «Борис Годунов», где он удивительно точно воссоздал историческое прошлое, рассказывающее об эпохе смутного времени правления

царя Бориса Годунова. Он не только воссоздает внешние черты эпохи, но и раскрывает основные социальные конфликты. Все группируется вокруг главной проблемы: царь и народ.

Для народа главный вопрос - это вопрос о крепостном праве, но именно Борис Годунов уничтожил Юрьев день. Он считает, что народ понимает только язык силы, поэтому в стране во времена его правления распространены казни. Впервые именно в произведениях А.С. Пушкина, народ становится действующим лицом, но изображение народа отличается двойственностью и противоречивостью. С одной стороны, народ - это грозная стихийная сила, с другой - это зависимая от разных сословий политически незрелая масса, не способная свергнуть существующую власть и управлять государством.

Народ в драме А.С. Пушкина. «Борис Годунов» - источник нравственного суда. И накануне восстания декабристов 1825 г. А.С. Пушкин, говоря о слабости дворянского движения, призывал передовых людей того времени приобщиться к народу.

Ко времени написания оды «Вольность» недоверие А.С. Пушкина, к политической системе России растет, особенно после его изгнания из Петербурга в 1820 г. за лирику, направленную против царя. Он мечтает об изменении системы власти в России и считает, что этих изменений могут добиться лучшие представители аристократического общества в стране. Со многими из них он знаком, ему даже известно их намерение поднять восстание

против царя. Он бы и сам хотел принять участие в нем, но его друзья, заботясь о будущем России,

которая не должна была потерять великого поэта, не позволили Пушкину это сделать.

До восстания декабристов 1825 г. А.С. Пушкин не раз обращался к недавнему прошлому, связанному с различными бунтами, восстаниями народа в России, и приходил к выводу, что восстания подавлялись царскими войсками потому, что народ не был готов к ним. После восстания декабристов Пушкин, разочарованный его разгромом, пораженный гибелью и ссылкой на каторгу своих друзей, задумывается над тем, что интеллигенция должна объединиться с народом в борьбе против тирании, несправедливости власти.

Растущее недовольство писателя царским режимом мы видим и в поэме «Медный всадник». Вначале поэмы кажется, что Пушкин с уважением и восторгом относится к Петру Великому, который основал город Петербург, восхищающий всех, открывший «окно в Европу», но затем мы видим, что отношение поэта к царю становится достаточно противоречивым. Петр Первый представлен в поэме в образе медного всадника как олицетворение бесчеловечной власти, которая, не обращая внимания на чаяния, желания, потребности, жизнь простых людей, осуществляет свою политику. Возведение города у моря таит в себе постоянную угрозу для жителей, они страдают и порой погибают от частых наводнений.

Герой поэмы «Медный всадник» Евгений - «человек обыкновенный», он не имеет ни чинов, ни денег. Молодой человек мечтает жениться на любимой девушке, но в страшном наводнении его невеста погибает. Обезумевший, он приходит к памятнику Петру Первому, чтобы обрушить свой гнев на «горделивого истукана», но победить его он не в состоянии.

Основной конфликт произведения - это конфликт личности и государства: Петербург, создание которого продиктовано государственными интересами, построен в непригодном для жизни людей месте. Простой человек

со своими интересами противопоставлен государству. Но Пушкин обращает внимание «власть имущих» на то, что игнорирование интересов простого человека может привести к бунту.

Обращаясь в этом произведении к историческому прошлому России, автор в минувших событиях пытается найти ответы на вопросы современности. Как патриот, глубоко любящий свою страну, Пушкин выражает недовольство отсталостью современной российской политики, структурой власти, отношением к народу. Он подчеркивает, что конфликт между простым человеком и государством не исчезает.

Взгляд на историю отражается и в повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка». Она в какой - то степени является кульминацией политической и исторической теорий писателя.

Повествование событий, связанных с восстанием Пугачева, ведется от лица Петра Андреевича Гринева - провинциального русского дворянина, который волей судьбы попадает в водоворот великого исторического события.

В этом произведении автор раскрывает многие темы, затронутые им и в других произведениях: свобода выбора в жестоких жизненных обстоятельствах, закон и милосердие, роль семьи в жизни человека, честь, достоинство и трусость, верность и предательство.

Петр Гринев - это человек, который живет по велению сердца, для него очень важным является чувство долга, которое проявляется во всем: он оплатил бильярдный долг мошеннику Зурину, который встретился ему по пути к месту службы, отблагодарил случайного попутчика, который помог им с Савельичем во время сильного бурана добраться до постоянного двора, вызывает на дуэль Швабрина - циничного, эгоистичного офицера, с которым Гринев вынужден служить в крепости, когда тот презрительно отзывается о Маше Мироновой -

девушке, которую он ценит и любит, он не теряет чувства достоинства, когда пугачевцы ведут его на казнь, он не признает Пугачева государем и смело заявляет ему об этом.

Все это и многое другое подчеркивает мысль автора о том, что среди дворян есть достойные уважения, честные, принципиальные люди, на которых всегда можно положиться. Наряду с этим Пушкин с глубоким разочарованием говорит о неуверенности, страхе, некомпетентности, несостоятельности, безразличии по отношению к простым людям офицерского состава военной части Оренбурга.

И среди крестьян, по мнению Пушкина, достаточно преданных, живущих по неписаному кодексу крестьянской чести, имеющих то общечеловеческое начало, которое может быть присуще любому сословию. Эти качества воплощены Пушкиным в образе Савельича, который готов всегда даже ценой своей жизни прийти на помощь своему воспитаннику [Дебречены, 1983, с. 247].

Образами этих двух героев, неотделимых друг от друга, автор хочет подчеркнуть очень важную мысль: в жизни человек любого сословия должен стремиться к общечеловеческому началу и служить ему не за страх, а за совесть.

Если сравнивать образ Пугачева в документальной повести «История Пугачева» и в «Капитанской дочке», то в первом произведении он кажется в большей степени бессмысленно жестоким человеком, а во втором - он многогранен: то злобный, то великодушный, то своенравный, то покладистый, то глупый, то мудрый, то самостоятельно принимающий решения, то прислушивающийся к мнению других.

Повесть заканчивается поражением Пугачевского восстания и возвращением стабильности в стране. Показывая образ Пугачева в развитии, Пушкин хочет подчеркнуть его величие и значимость в истории Отечества. Он показывает его человеком, способным объединить простых людей разных национальностей, верящим в силу народа, любящим народ, с одной стороны, а с другой, человеком, еще не готовым противостоять государственным войскам.

А.С. Пушкин до конца жизни верил в возможность социальных изменений в России и надеялся на то, что они будут исходить от простых людей,

которых должны повести за собой истинные личности, которым они всецело доверяют.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Дебречены, Паул Другой Пушкин: Изучения прозы Александра Пушкина [Текст] / Паул Дебречены. - Станфорд, 1983. - 244 с. [The Other Pushkin: A Study of Alexander Pushkin's Prose Fiction].

Александр Пушкин [Текст]: полное собрание сочинений: в 10 т. / А.С. Пушкин.- Станфорд, 1983. - 10 т. [Alexander Pushkin: Complete Prose Fiction].

Уоачтел, Андрю Барук Одержимость истории: Взгляд русских писателей на прошлое [Текст] / Андрю Барук Уоачтел. - Станфорд, 1994. - 315 с. [An Obsession with history: Russian Writers Confront the Past].

Agafonov A.D.

student,

Kazan State Power Engineering University

(Kazan, Russia)

Gibadullina R.N.

Candidate of Historical Sciences

Kazan State Power Engineering University

(Kazan, Russia)

PUSHKIN'S VIEW OF HISTORY

***Abstract:** the article analyzes Alexander Pushkin's view of history, in particular, it focuses the author's attention on what he considered the sources of historical changes in Russia: the influence of historical figures, the indignation of the masses who do not want to endure humiliation, oppression of the ruling class, the foreign policy of the state.*

***Keywords:** Pushkin, Pugachev, historical situation, Peter the Great, contradiction, clash of positions, historical epoch, statesman, tsarism, popular movement, uprising, political system, aristocratic society, patriotic view, conflict, human destiny.*

УДК 93

Гареев Б.Р.

студент

Казанский государственный энергетический университет

(Россия г. Казань)

Гибадуллина Р.Н.

кандидат исторических наук

Казанский государственный энергетический университет

(Россия г. Казань)

ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА РОССИИ ПРИ ИВАНЕ ГРОЗНОМ

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные события, к которым привела внешняя политики Ивана Грозного. Изложены основные теоретические моменты правления, разработки и предпосылки внесения изменений в государство.

Ключевые слова: политика, Иван Грозный, походы.

К началу самостоятельного правления Ивана IV Россия значительно утратила свой политический статус, поскольку 11 лет правления бояр, когда заботились не о стране, а о собственном кошельке, сказывалось. На таблице ниже указаны основные направления внешней политики Ивана Грозного и ключевые задачи по каждому направлению.

Направление	Южное	Западное	Восточное
Задачи	Защита от набегов Крымского ханства	Возвращение древнерусских земель и выход к Балтийскому морю.	Безопасность восточных границ страны. Захват волжских торговых путей. Решение проблемы Астрахани и Казани.

Восточное направление

Здесь были достигнуты максимальные успехи, хотя начиналось все не лучшим образом. В 1547 и 1549 годах были организованы военные походы на Казань. Оба этих похода закончилось неудачно. Но в 1552 году городу удалось взять. В 1556 году присоединено Астраханское ханство, а в 1581 году начат поход Ермака в Сибирь.

Южное направление

Были предприняты походы на Крым, но они были неудачными. Крупнейший поход пришелся на 1559 год. Доказательство того, что походы оказались неудачными, - в 1771 и в 1572 года Крымское ханство осуществляет набеги на юные территории России.

Западное направление

Для решения проблем на западных границах России в 1558 году Иван Грозный начинает Ливонскую войну. До определенного времени казалось, что они может окончиться успехом, но первые локальные неудачи в войне сломали русского царя.

Обвиняя в поражениях всех вокруг, он начал Опричнину, которая фактически разорила страну и сделала ее небоеспособной. В результате войны:

В 1582 году подписан мир с Польшей. Россия потеряла Ливонию и Полоцк.

В 1583 году подписан мир со Швецией. Россия потеряла города: Нарва, Ям, Ивангород и Копорье.

Результаты внешней политики Ивана IV

Большое географическое и экономическое значение имело только направление восточной внешней политики царя. Присоединение Казанских и Астраханских земель имело большое значение в политике Ивана Грозного. Теперь можно было свободно добираться до сибирских рек. Царь распределил присоединенные земли между купцами. Самым влиятельным из них, Строгановым, достались Уральские вотчины, поскольку их ставленник Ермак завоевал эти территории. Северное внешнеполитическое направление не было столь эффективным, как задумывалось, поскольку войско было ослаблено в северо-западных войнах, а также опричнина разъедала страну изнутри. Неправильное и в целом неграмотное поведение царя в отношении своих подданных действиями опричников подкосили российский потенциал. Южная внешняя политика была в целом эффективной: набеги крымского хана, а также влияние турок в Черном море ослабли. Таким образом, мечта наладить отношения с Европой не осуществилась.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Р. Г. Скрынников "Иван Грозный" издательство "Наука" Ленинград.

В. В. Баранов, И. М. Николаев, Б. Г. Рожков " История России с древнейших времен до конца XX века "Издательство" Астрель " Москва 2008.

Курбский А. М. "Повесть о великом князе московском", 1573. Учебник "Антология по истории России" А. С. Орлова, В. А. Георгиева, Н. Г.Георгиева, Т. А. Сиохина.

Gareev B.R.

Student

Kazan State Energy University

(Russia, Kazan)

Gibadullina R.N.

Ph.D.

Kazan State Energy University

(Russia, Kazan)

FOREIGN POLICY OF RUSSIA UNDER IVAN GROZNY

***Abstract:** this article discusses the main events that led to the foreign policy of Ivan the Terrible. The main theoretical points of government, development and prerequisites for making changes to the state are outlined.*

***Keywords:** politics, Ivan Grozny, campaigns.*

УДК 93/94

Гибадуллина Р.Н.

кандидат исторических наук,
доцент кафедры История и педагогика
Казанский государственный энергетический институт
(Россия, г. Казань)

Кубашев А.Р.

студент кафедры Релейная защита
и автоматизация электроэнергетических систем
Казанский государственный энергетический институт
(Россия, г. Казань)

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1812 ГОДА

Аннотация: в данной статье говорится об Отечественной войне 1812 года между Российской и Французской империями на территории России в 1812 году. В отечественной историографии называлась «нашествием двенадцати языков», в связи с многонациональным составом армии Наполеона.

Ключевые слова: Отечественная война, Наполеон, Кутузов, война между Россией и Францией.

Война началась 12 июня 1812 года с переправки армии Наполеона через пограничную реку Неман. Русские войска были разделены на три части, поскольку о точном месте перехода границы врагом не было известно. Французские войска перешли ее в районе армии под командованием Барклая-де-Толли. Видя огромное численное превосходство противника и стремясь сохранить свои силы, он приказал отступить. Армиям Барклая-де-Толли и Багратиона удалось соединиться около Смоленска. Там произошло первое

сражение в этой войне. Город русским войскам отстоять не удалось, и они продолжили в августе отступление вглубь страны. После неудачи русских войск под Смоленском в борьбу против армии Наполеона вступил народ. Начались активные партизанские действия жителей страны против врага. Партизанское движение оказало огромную поддержку армии в борьбе против французских войск.

В августе главнокомандующим русскими войсками стал генерал М. Кутузов. Он одобрил тактику его предшественников и продолжил организованное отступление армии к Москве. Под Москвой, у селения Бородино, состоялось самое значимое сражение этой войны, полностью разведав миф о непобедимости Наполеона – Бородинское сражение. Силы двух армий к тому времени были почти одинаковы.

По итогам Бородинской битвы ни одна сторона не могла назвать себя победительницей, но французские войска были сильно измотаны. В сентябре, по решению Кутузова, с которым был согласен Александр I, русские войска оставили Москву. Начались морозы, к которым французы не были привычны. Фактически запертая в Москве, армия Наполеона была полностью деморализована. Русские же войска, напротив, отдохнули и получили поддержку продовольствием, оружием и добровольцами.

Наполеон принимает решение об отступлении, которое вскоре перерастает в бегство. Русские войска заставляют французов отступать по полностью разоренной ими же Смоленской дороге. В декабре 1812 года армия под командованием Наполеона окончательно покинула территорию России, и война 1812 года завершилась полной победой русского народа. Таким образом завершилась отечественная война 1812 года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1812 год в воспоминаниях современников / РАН. Ин-т рос. истории; редкол.: Тартаковский А.Г. (отв. ред.) и др. - М.: Наука, 1995. – 202 с;

1812 год в воспоминаниях, переписке и рассказах современников. - М.: Воениздат, 2001. - 295 с., ил. - (Сер.: Редкая книга);

1812 год в русской поэзии и воспоминаниях современников / ред.-сост. Черников И.В. - М.: Мол. гвардия, 2009. - 237 с. - (Б-ка патриот. лит.)

Gibadullina R.N.

Candidate of Historical Sciences,

Associate Professor of the Department of History and Pedagogy

Kazan State Power Engineering Institute

(Russia, Kazan)

Kubashev A.R.

Student of the Department

of Relay Protection and Automation of Electric Power Systems

Kazan State Power Engineering Institute

(Russia, Kazan)

PATRIOTIC WAR OF 1812

***Abstract:** this article refers to the Patriotic War of 1812 between the Russian and French empires on the territory of Russia in 1812. In Russian historiography, it was called "the invasion of twelve languages", in connection with the multinational composition of Napoleon's army.*

***Keywords:** Patriotic War, Napoleon, Kutuzov, war between Russia and France.*

УДК 930.24

Гиниятов А.Р.

студент института электроэнергетики и электротехники,
кафедры релейной защиты и автоматизации
Казанский государственный энергетический университет
(Россия, г. Казань)

Гибадуллина Р.Н.

кандидат исторических наук
Казанский государственный энергетический университет
(Россия, г. Казань)

РЕФОРМЫ ПЕТРА I ИЛИ КАК ПЕТР I ИЗМЕНИЛ РОССИЮ

Аннотация: в данной статье рассматриваются военные, церковные, а также денежные реформы Петра I, направленные на создание государства с более совершенной системой управления, сильной армией и флотом, устойчивой экономикой.

Ключевые слова: армия, реформа, реформы Петра I, государство.

Несомненно, страну нужно было реформировать, но не все предпринятые меры можно признать правильными и логичными. Изменения позволили организовать сбор средств в государственную казну, непомерная доля которых шла на военные нужды. Самым первым решением Петра по возвращении был запрет на ношение бороды. Император лично подстриг ножницами бороды нескольким боярам, первым из которых был Шейн. С тех пор борода стала символом консерватизма и отказа от новизны. В аппарате государственной власти изменения происходили медленно и плавно. Низкая эффективность Боярской думы была видна давно, пришло время перемен. В 1699 г. Петром I была создана строгая канцелярия, состоявшая из 8 министров, управлявших

приказами. 22 февраля 1711 года Канцелярия была преобразована в Сенат, полностью заменивший Боярскую думу. Первоначально Сенат призван заменить правителя во время его отсутствия, но с 1722 года он официально стал регулярным органом управления при императоре. Все решения принимались единогласно, отсутствие одной из 9 подписей делало документ недействительным. Члены Сената обладали большой властью, но в то же время и личной ответственностью перед Петром. С 1717 по 1721 год систему орденов сменили 12 коллегий. В отличие от Ордена, у каждой коллегии была четко определенная сфера деятельности, тем самым правительство устраняло неразбериху и неразбериху в полномочиях органов исполнительной власти. В 1720 г. каждая провинция была разделена на 50 провинций, которые возглавлялась губернатором. Каждая губерния, в свою очередь, делилась на округа во главе с назначаемым земским комиссаром. Военные и судебные дела оставались в руках наместника, а другие функции выполняли комиссары и наместники. Судебная система также претерпела коррективы при Петре I. Губернские коллегияльные суды находились на низшей ступени. Они ведали уголовными и гражданскими делами всех крестьян, за исключением монастырей, и горожан, не входящих в состав колонии. Горожан судил магистрат. В каждом крупном городе был апелляционный суд. Сенат вместе с Судебной коллегией стал высшей судебной инстанцией. В эпоху преобразований стало необходимо следить за тем, чтобы все реформы проводились должным образом на местах, для этого был создан специальный фискальный орган. Еще одной его задачей была борьба с коррупцией. Фискалы сами собирали информацию и принимали все доносы от простых людей. Военная реформа в европейском стиле началась при царе Алексее I, но армия все еще отставала от мировых стандартов. Основой нового порядка стали Преображенский и Семеновский полки, сформированные из бывших потешных солдат. Начиная с 1705 г., из каждых двадцати сельских дворов должен был выставляться один рекрут, которого отправляли на пожизненную службу. В результате всех

военных преобразований в России появились мощные регулярная армия и флот. Морская академия и военно-учебные заведения готовили отличных специалистов. Решающим шагом стала церковная реформа. Ликвидация автономии церкви и подчинение ее государственному аппарату было давней мечтой всех монархов. Церковное имущество теперь находилось в ведении восстановленного монашеского ордена. В 1721 году по приказу Петра был составлен церковный устав. Патриаршество в России было упразднено, его место занял Священный Синод. Каждый член синода приносил присягу на верность императору, что фактически ставило Церковь на службу государству. Петр активно использовал богатство, изъятое из церковных резервов. Война требовала больших финансовых затрат, поэтому назрел вопрос о поиске денег для содержания армии. Первоначально средства изыскивались за счет хаотичной налоговой политики: налогом облагались рыбалка, купание в кадке, верховая езда и покупка дубового гроба. По реформе 1704 г. раньше он стоил вдвое меньше денег, теперь Петр приравнивался к двум деньгам. Вместе с денежной реформой произошли налоговые изменения. Раньше сбор производился с каждого двора, но умные крестьяне стали огораживать несколько домов, что привело к уменьшению общей суммы налоговых сборов. Теперь налоги взимались на душу населения. Налог платили с каждого мужчины независимо от возраста. У этой системы были и свои недостатки, население учитывалось только по ревизии, поэтому налог приходилось платить за умерших между переписями, и наоборот, родившиеся в этот период не учитывались. Но главная цель была достигнута, приток финансов в казну значительно увеличился. Реформа армии и активная внешняя политика создали необходимость развития промышленности. Петр I поставил задачу добиться полного обеспечения армии местной продукцией. Нехватку специалистов решали просто — дворян отправляли на учебу в Европу. Проблема с нехваткой рабочей силы также решалась по приказу. За фабриками закреплялись целые деревни, кроме того, разрешалось покупать крепостных для работы на фабрике.

В целом петровские реформы привели к крупным изменениям в стране. За основу была взята европейская модель, поэтому не все было просто, но ничто не мешало деятельному государю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

ИСТОРИЯ РОССИИ Реформы Петра I справка [Официальный сайт] URL: <https://istoriarusi.ru/car/reformy-petra-1.html>

WIKIPEDIA [Официальный сайт] [Электронная статья] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Реформы Петра I](https://ru.wikipedia.org/wiki/Реформы_Петра_I)

ФОКСФОРД [Официальный сайт] URL: <https://foxford.ru/wiki/istoriya/reformy-petra-i>

Giniyatov A.R.

Student of Kazan State Power Engineering University,
Institute of Electric Power Engineering and Electrical Engineering,
Department of Relay Protection and Automation.

Gibadullina R.N.

Candidate of Historical Sciences
Kazan State Power Engineering University
(Russia, Kazan)

REFORMS OF PETER I OR HOW PETER I CHANGED RUSSIA

Abstract: this article discusses the military, ecclesiastical, as well as monetary reforms of Peter I, aimed at creating a state with a more advanced management system, a strong army and navy, and a stable economy.

Keywords: army, reform, reforms of Peter I, state.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

УДК 624.03

Васильев К.О.

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет

имени И.Н. Ульянова»

(Россия, г. Чебоксары)

**КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
БЛОЧНОГО ТИПА В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КАРКАСЕ**

Аннотация: в данной статье рассматривается понятие комплектной трансформаторной подстанции, конструктивные особенности блочно-модульного типа в металлическом корпусе, а также выделяются его преимущества и недостатки.

Ключевые слова: электроэнергия, комплектная трансформаторная подстанция, трансформатор, КТП, металлический каркас

На сегодняшний день в условиях кризиса и некоторый спад производства в России одной из приоритетных задач становится обеспечение энергобезопасности страны. Трудно представить развитие какой-либо отрасли без стабильной подачи электроэнергии. Нарушение электроснабжения может привести к простоею предприятий, что грозит снижением выпуска продукции, а также функционированию жилых районов (прекращение подачи воды, тепловых сетей, нестабильность связи и т.д.) [1].

Процесс доставки электроэнергии до конечного потребителя является сложным технологически, потому что к одной электростанции могут быть подсоединены несколько школ, поликлиник, заводов и т.д. Поэтому возникает проблема с передачей электричества на большие расстояния, что приводит к потерям. Это можно представить в виде упрощенной схемы (рис.1).

Электроэнергия с большим напряжением до 750 кВ передается от электростанции по линиям электропередач (далее ЛЭП) на понижающие подстанции, где снижается до 6 кВ. Далее от распределительных устройств это напряжение по воздушным или кабельным ЛЭП подается к трансформаторным подстанциям, которые расположены в непосредственной близости от потребителей электрической энергии и позволяют получить фазное напряжение 220 В. [2].

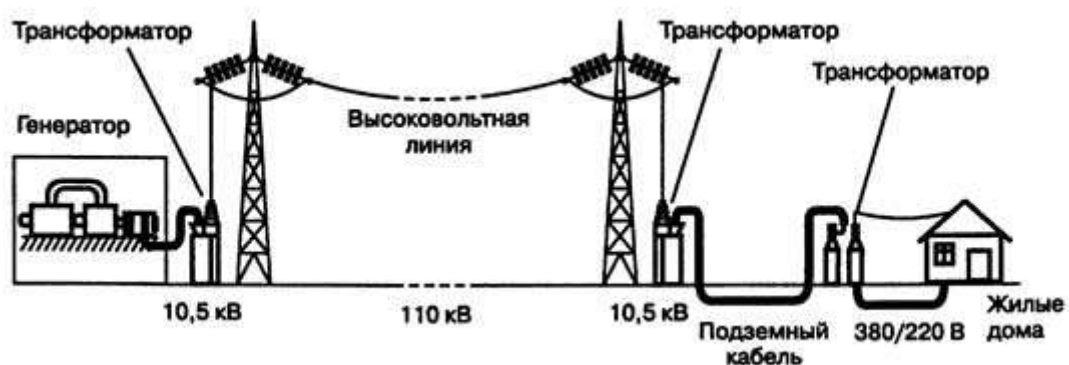


Рис. 1. Пример трансформации электроэнергии при передаче потребителю

В связи с этим в настоящее время предпринимаются различные меры по снижению потерь при передаче. Наиболее оптимальным вариантом решением проблемы является использование комплектных трансформаторных подстанций блочного типа.

Комплектная трансформаторная подстанция (далее КТП) — электрическая подстанция, состоящая из шкафов или блоков со встроенным в них трансформатором и другим оборудованием распределительного устройства, поставляемая в собранном или подготовленном для сборки виде. [3].

Необходимо подчеркнуть, что область применения КТП обширна и может быть использована для электроснабжения объектов нефтегазодобывающей отрасли, сельскохозяйственных потребителей, отдельных населенных пунктов, крупных промышленных объектов и т.д.

Здание подстанция преимущественно изготавливают в максимальной заводской готовности, в котором уже предусмотрены электрооборудование

собственные нужды, освещение, система кондиционирования, пожарно-охранная сигнализация, а также силовые трансформаторы.

Здесь следует отметить, что КТП может состоять из отдельных секций, габариты которых ограничены лишь правилами перевозок для автомобильного и железнодорожного транспорта.

Наиболее распространённым типом каркаса является усиленная цельносварная стальная конструкция с односкатной или двускатной крышей (рис 2): утепленное основание изготавливается из профильного металлопроката (швеллер, уголок) обшивается из металлического листа с проваркой сплошным швом; стены и потолок обшиваются из трехслойных структурных панелей с минераловатным утеплителем толщиной не менее 80мм. [4].

В дальнейшем КТП устанавливается на заранее подготовленный на фундаменте и закрепляется сваркой, секции стыкуются между собой болтовым соединением.



Рис. 2 Пример блочной трансформаторной подстанции
в металлической оболочке

Преимуществами данного вида КТП является: скорость возведения конструкции; мобильность; компактность; удобство монтажа; отсутствие усадки металлического каркаса; установка в труднодоступных местах,

К недостаткам можно отнести: меньший срок эксплуатации по сравнению с железобетоном

В заключение необходимо подчеркнуть следующее: применение данного типа мобильной и недорогой комплектной трансформаторной подстанции в блочном модульном исполнении позволяет решить самые сложные инженерно-технические задачи, связанные с электроснабжением объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Электрические установки [Электронный ресурс] URL: <https://studfile.net/preview/5443857/> – (дата обращения 20.04.2022).

Передача электроэнергии. Путь от электростанции к потребителю. Сокращение потерь при передаче электроэнергии. [Электронный ресурс] URL: http://elektrikvolt.blogspot.com/2013/04/blog-post_5171.html (дата обращения 04.05.2022).

ГОСТ 24291-90 Межгосударственный стандарт. Электрическая часть электростанции и электрической сети.

Блочно-модульное здание КТП [Электронный ресурс] URL: <https://pandia.ru/text/81/166/33494.php>

Проектирование подстанций распределительного электросетевого комплекса : учеб.пособие / С. Е. Кокин, С. А. Дмитриев. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — стр.57-58

Vasivev K.O.

Chuvash state University named after I.N. Ulyanov

(Russia, Cheboksary)

**BLOCK COMPLETE TRANSFORMER
SUBSTATION A METAL FRAME**

***Abstract:** this article discusses the concept of a complete transformer substation, the design features of a block-modular type in a metal housing, and also highlights its advantages and disadvantages.*

***Keywords:** electric power, transformer complete transformer substation, CTS, metal frame.*

УДК 69.05

Васильев К.О.

магистрант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет

имени И.Н. Ульянова»

(Россия, г. Чебоксары)

ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОГО ТИПА

Аннотация: в данной статье рассматривается процесс монтажа комплектных трансформаторных подстанций блочно-модульного типа, выделяются ее некоторые особенности.

Ключевые слова: электроэнергия, комплектная трансформаторная подстанция, КТП, блок-модуль, монтаж.

С современным миром в условиях развития промышленности и жилищного коммунального хозяйства растет потребление в электрической энергии. Поэтому вопрос по обеспечению бесперебойной подачи электроэнергии становится одной из приоритетных задач нашего государства. [1]

Одним из возможных мер по решению данной проблемы является строительство комплектных трансформаторных подстанций (далее КТП) блочно-модульного типа, в котором могут содержаться сразу нескольких трансформаторов, служащие для преобразования и распределения электрической энергии. Поскольку данный тип КТП преимущественно изготавливаются в максимальной заводской готовности, от правильности установки и сборки которого на строительной площадке зависит надежность и устойчивость здания, а также срок ввода объекта в эксплуатацию.

Как и любое блочное модульное здание до начала монтажа подстанции должны быть завершены основные предшествующие работы, такие как: [2].

а) подготовка специальной выверенной площадки, фундамента, сваи или лежни;

б) планировка окружающей территории и сооружение подъездных дорог;

в) устройство заземляющего контура и подвод электросетей 380/220В.

Такой принцип подхода позволяет приступить к монтажу практически сразу после доставки блоков КТП автомобильным или железнодорожным транспортом.

Однако следует отметить, что перед началом погрузочно-разгрузочных работ необходимо предварительно проверить крепление такелажных узлов. При этом следует обратить внимание на то, чтобы угол между стропами был более 90° , так как в случае несоблюдения данного требования может привести к разрушению кронштейнов и повреждению блок-модуля (рис. 1).

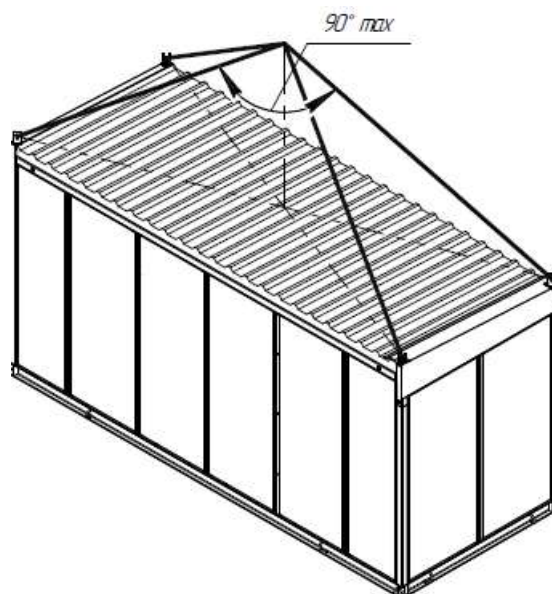


Рисунок 1 – Пример схемы строповки блок-модуля

Далее в ходе распаковки модуля и подготовки его эксплуатационному состоянию осуществляется внешний осмотр на отсутствие повреждений, снятие транспортной обшивки и креплений, проверяется комплектность и т.д. Это

процедура важна, поскольку на данном этапе гарантия лежит на изготовителе продукции электрооборудования.

Однако последующие работы, связанные непосредственно с дальнейшим монтажом и установкой подстанции на фундамент, зависят от их конструктивных особенностей самого здания.

Рассмотрим на примере одного из ведущих производителей города Чебоксары в области в электротехнической промышленности АО «Чебоксарский электроаппаратный завод» (ЧЭАЗ), изготавливающее трансформаторные комплектные подстанции блочном модульном исполнении из сэндвич-панелей мощностью от 25 до 4000 кВА на напряжение до 10 кВ рис (2).

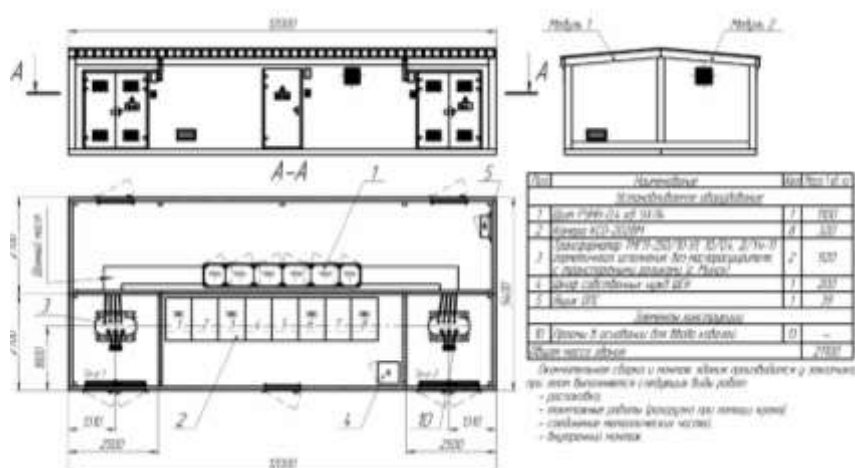


Рисунок 2 – Пример трансформаторной подстанции из 2 модулей

В результате анализа технологии КТП производства ЧЭАЗ особое внимание привлекает процесс соединения модулей между собой, которая заключается в следующем: после установки первого модуля на фундамент заполняются пустоты в основании, образованные на стыке модульных блоков теплоизоляционным материалом, обёрнутым в полиэтиленовую плёнку с последующим обшивкой в виде металлического листа с закреплением её сваркой или винтами-саморезами (рис 3). [3]

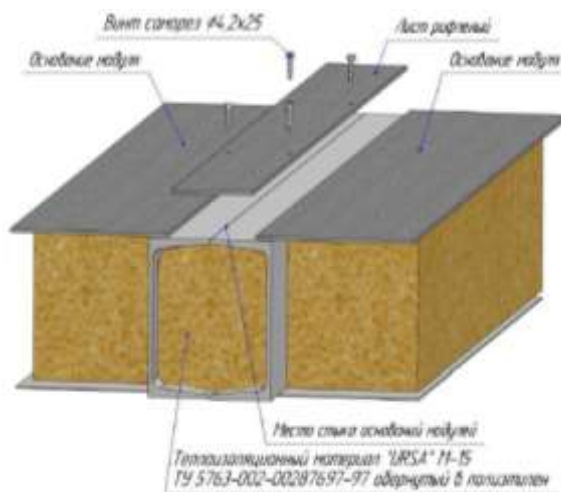


Рисунок 3 – Пример стыковки модулей

Автор предлагает развернуть стенки швеллеров и производить стыковку модулей через небольшой люк в основании одного из модулей с помощью двух болтов М10-М18 предварительно вварив гайку в соседний модуль, а наружные швы и стыки загерметизировать (рис 4). В таком случае на объекте исчезает необходимость подрезки утеплителя, оборачивания в пленку и заполнения пустот в основании, поскольку он будет уложен сразу в люке на заводе.

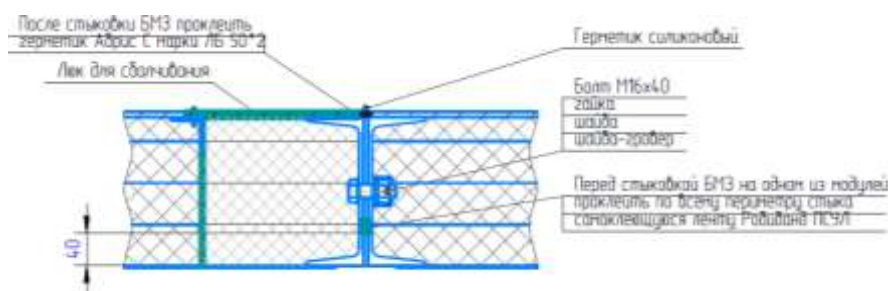


Рисунок 4 – Предлагаемый вариант стыковки модуля

Реализация этих предложений позволит ускорить сборку монтажа КТП на строительной площадке, поскольку там не всегда имеется благоприятные условия окружающей среды.

В результате рассмотрения данного вопроса можно сказать, что комплектная трансформаторная подстанция в блочном модульном исполнении позволяет быстро осуществлять монтаж на объекте за счет его компактных

размеров без логистических трудностей. Также была изучена особенность монтажа КТП на примере производителя ЧЭАЗ и предложен свой узла стыковки модулей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Назначение и классификация подстанций // [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/5443857/> (дата обращения: 10.03.2022).

Модули блочные комплектные с распределительным устройством // [Электронный ресурс]. URL: <https://rykovodstvo.ru/instr/20751/index.html> (дата обращения: 06.05.2022).

Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 4000 кВА на напряжение до 10 кВ (техническая информация): утверждён АО «ЧЭАЗ» 10.06.2018. – Чебоксары, 2018. - 58 с

Типовая технологическая карта (ТТК) Установка блочно-модульных комплектных трансформаторных (распределительных) подстанций (пунктов) (БМКТ(Р)П // [Электронный ресурс]. URL: <https://pandia.ru/text/80/432/40539.php> (дата обращения: 06.05.2022).

Vasivev K.O.

Chuvash state University named after I.N. Ulyanov
(Russia, Cheboksary)

FEATURES OF INSTALLATION OF COMPLETE TRANSFORMER SUBSTATIONS OF BLOCK-MODULAR TYPE

Abstract: this article discusses the installation process of complete transformer substations of block-modular type, highlights some of its features.

Keywords: electric power, complete transformer substation, CTS, block module, installation.

УДК 648.6

Коляденко И.А.

научный сотрудник, ООО «Центр дезинсекции «Экосепт»

www.ekosept.by

(Республика Беларусь, г. Минск)

Протасевич У.С.

специалист, Республиканское унитарное предприятие

«Научно-практический центр гигиены»

(Республика Беларусь, г. Минск)

Назаров И.М.

ведущий специалист,

ООО «Центр дезинсекции «Экосепт»

www.ekosept.by

(Республика Беларусь, г. Минск)

**СИНТЕТИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДЫ ИЗ КЛАССОВ
НЕОНИКОТИНОИДОВ (ТИАМЕТОКСАМ) И ПИРЕТРОИДОВ
(ЛЯМБДА-ЦИГАЛОТРИН) КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ
ДЛЯ БОРЬБЫ С СИНАНТРОПНЫМИ НАСЕКОМЫМИ**

Аннотация: в современном мире особое внимание уделяется защите жилых помещений от синантропных насекомых – тараканов, клопов и других. На сегодняшний день разработано множество веществ, сдерживающих рост и развитие синантропных насекомых, однако последние быстро приспосабливаются и приобретают устойчивость к таким веществам. Ввиду наличия такой проблемы, для борьбы с синантропными насекомыми предложено использовать пестициды сельскохозяйственной направленности. Данная работа посвящена обзору современной литературы относительно использования перспективных препаратов из классов пиретроидов (лямбда-цигалотрин) и неоникотиноидов (тиаметоксам) для борьбы с насекомыми в жилых помещениях.

Ключевые слова: пестициды, пиретроиды, неоникотиноиды, тиаметоксам, лямбда-цигалотрин, инсектициды, *P. americana*, *B. Germanica*.

Введение

Благодаря «неолитической революции» человечество перешло от собирательной и охотничьей деятельности к земледелию и животноводству. Этот процесс продолжался длительное время, и в каждом регионе переход происходил по-разному, однако принято считать, что человек начал заниматься земледелием более 10 тысяч лет назад. С тех пор предпринимают попытки окультуривания различных дикорастущих растений, и многие из таких попыток увенчались успехом. Наиболее важными сельскохозяйственными культурами являются картофель, рис, пшеница и кукуруза. Численность населения земли растет с каждым столетием, и для обеспечения людей продуктами питания необходимо постоянно улучшать эффективность выращивания сельскохозяйственных культур. Однако это довольно сложная задача, так как увеличение площади посевных земель и появление монокультур растений приводят к серьезному увеличению численности вредителей. К ним относят муравьев, совок, улитки, белокрылки, тлю, различных жуков, личинки медведок, тараканов и т.д.

Еще задолго до нашей эры земледелие сильно страдало от нашествия тли, гусениц и других насекомых. В древнеегипетском медицинском трактате «Папирус Эберса» (написан около 1550 до н.э.) описывается более 800 медицинских рецептов по защите растений от насекомых [1]. В древней Греции и Риме разработкой методов и препаратов борьбы с вредителями занимались такие философы как Гомер, Демокрит и другие. В те времена для борьбы с вредителями использовали серу, мышьяк, аммиак, соединения ртути. В средние века для защиты урожая применяли сульфат никотина, арсенат кальция, инсектицидный порошок — пиретрум (предшественник пиретроидов), а в

восемнадцатом и девятнадцатом веках против тли применяли табачный настой [1, 2]. Описанные выше вещества использовались во времена, когда наука имела созерцательный, а не доказательный характер, поэтому такие вещества относят к пестицидам первого поколения. Первое синтетическое вещество для борьбы с вредителя (динитроортокрезол калия) было представлено в 1892 году, однако первым синтетическим пестицидом считается ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтан), так как именно он положил начало разработке, синтезу и использованию пестицидов в больших масштабах. ДДТ успешно применяли для борьбы со многими вредителями культурных растений, и с тех пор было синтезировано огромное количество пестицидов.

Общее представление о пестицидах.

Их классификация и области применения

Пестициды – это сборное название веществ (или смесей веществ) химического или биологического происхождения, предназначенных для уничтожения или регуляции роста насекомых, грызунов, сорных растений, возбудителей болезней растений и животных [3]. Пестициды имеют разнообразную химическую структуру и классифицируются по химическому составу, объектам применения, способу проникновения в организм и механизму действия. По химическому составу выделяют три основные группы пестицидов: неорганические соединения, препараты растительного, бактериального или грибного происхождения, и органические соединения. Последняя группа представлена соединениями с высокой инсектицидной активностью, поэтому их чаще всего применяют для борьбы с вредителями [4].

По химической природе органические пестициды подразделяют на несколько классов, основными из которых являются хлорорганические и фосфорорганические соединения, пиретроиды, неоникотиноиды, минеральные масла, карбаматы. В зависимости от цели и области применения органических

пестицидов, выделяют фунгициды (влияют на рост и развитие грибов), гербициды (влияют на рост и развитие сорных растений), инсектициды (влияют на рост и развитие насекомых) и множество других классов. Такая классификация является довольно условной ввиду кросс-реактивности препаратов, что позволяет использовать один и тот же препарат для защиты растений от различных вредителей. Интересом этой работы является описание препаратов для борьбы с тараканами и клопами, поэтому следует детальнее рассмотреть пестициды из класса инсектицидов.



Рис 1. Классификация инсектицидов. Инсектициды первого, второго и третьего поколений отмечены цифрами 1, 2 и 3, соответственно.

Основные классы инсектицидов и их представители

Инсектициды — класс пестицидов, которые применяются для уничтожения насекомых или нарушения процессов их развития. Наиболее важными классами инсектицидов являются фосфорорганические и хлорорганические соединения, карбаматы, полихлорбифенилы, неоникотиноиды и пиретроиды.

1. Фосфорорганические инсектициды в основном применяют в сельском хозяйстве для борьбы с насекомыми, однако они также проявляют свойства фунгицидов и гербицидов. Фосфорорганические инсектициды представляют собой трифосфорные кислоты и сложные эфиры трифосфатов. Наиболее известные фосфорорганические инсектициды это малатион, паратион, дихлофос и хлорпирифос. Попадая в организм насекомого, они вызывают повреждение кутикулы и раздражение желудочно-кишечного тракта. Посредством влияния на холинэстеразу (фермент, который расщепляет нейромедиатор ацетилхолин) они нарушают работу дыхательной системы насекомых, что в конечном итоге приводит к летальному исходу. Не смотря на то, что фосфорорганические инсектициды быстро гидролизуются в слабощелочных условиях (рН 8), а также довольно легко разлагаются внутри или на поверхности растений и в почве, их применение планируется запретить во многих странах, так как они способны накапливаться в организмах животных и растений и вызывать серьезные побочные эффекты [5].

2. Хлорорганические инсектициды представлены тремя химическими группами: аналоги дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ), изомеры гексахлорбензола (ГХБ) и циклодиеновые соединения. Они имеют низкую растворимость в воде, но высокую в органических растворителях, маслах и жирах, поэтому способны накапливаться в жировых тканях человека и животных. Применение и производство хлорорганических инсектицидов запрещено во многих странах из-за их высокой биоаккумуляции [2].

3. Карбаматы и полихлорбифенилы это органические инсектициды, использование которых запрещено во многих странах Европы и Америки. Карбаматы представляют собой сложные эфиры N-алкилкарбаминовой кислоты. Первые производные карбаминовой кислоты с инсектицидными свойствами были синтезированы в 1947 году. Несмотря на то, что карбаматы быстро разлагаются в почве, и продукты их разложения малотоксичны, с 80-х годов 20 века принято решение ограничить их использование в качестве инсектицидов,

так как в процессе их производства образуются взрывоопасные и высокотоксичные вещества [2, 6]. Полихлорированные бифенилы представляют собой химические соединения, состоящие из двух бензольных колец и атомов хлора, присоединенных к бифенилу. Кроме применения этих веществ для борьбы с насекомыми, они используются для производства лаков и смазочных масел. Эти вещества весьма токсичны для человека и животных, поэтому их использование в качестве пестицидов было запрещено Конгрессом США в 1979 г. и Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях в 2001 г. [2].

Указанные выше классы пестицидов относятся к инсектицидам второго поколения и, наряду с влиянием на рост и развитие насекомых оказывают пагубное воздействие на здоровье человека и животных. Показано, что инсектициды второго поколения могут накапливаться в клетках жировой ткани млекопитающих, что позволяет им пролонгировано воздействовать на общее состояние организма. Таким образом, к 80-ым годам 20-го века сложилась ситуация, требующая создания препаратов с селективной активностью против насекомых-вредителей. Проблема была решена благодаря синтезу двух новых классов инсектицидов - неоникотиноидов и пиретроидов.

4. Неоникотиноиды принадлежат к классу нитрометилен-гетероциклических соединений и являются производными никотина, который еще в древние времена применялся для защиты растений от насекомых. Инсектицидная активность неоникотиноидов обеспечивается нитрометиленовой, нитроиминовой или цианоаминной группами. Наиболее известные неоникотиноиды — это имидаклоприд, тиаметоксам и клотианидин. Неоникотиноиды являются агонистами синаптических и экстраинаптических никотин-ацетилхолиновых рецепторов насекомых. Они оказывают негативное влияние на активность ацетилхолинэстеразы — фермента, который отвечает за расщепление ацетилхолина. При таком воздействии на фермент, ацетилхолин не удаляется из постсинаптической

мембраны рецептора, что приводит к пролонгированному открытию натрий-зависимых каналов. В результате чего возникает нервное перевозбуждение с последующим истощением нервной ткани, тремором и параличом [7]. Неоникотиноиды характеризуются высокой избирательностью действия и биологической активностью по отношению к насекомым. Для проявления эффекта необходимы небольшие дозы активных веществ, благодаря чему этот класс инсектицидов активно применяется в сельскохозяйственной промышленности, а в последние годы некоторые неоникотиноиды стали применять для борьбы с синантропными насекомыми.

5. Пиретроиды — синтетические аналоги пиретринов. Пиретрины являются естественными токсинами цветков хризантемы, которые в средние века и в античности использовались в качестве инсектицидов. Пиретрины представляют собой сложные эфиры, состоящие из циклопропанового ядра и «спиртового» компонента. Первый синтетический пиретроид был получен в двадцатом веке путем замещения спирта природного пиретрина. Доказано, что биологическая активность и физико-химические свойства синтетических аналогов превосходят таковые природных пиретринов [8]. Синтетические пиретроиды подразделяют на два типа. Пиретроиды первого типа являются сложными эфирами хризантемовой кислоты, в то время как пиретроиды второго типа — это сложные эфиры пиретриновой кислоты. Представителями пиретроидов I типа являются перметрин, бифентрин и цисметрин, а пиретроидов типа II — дельтаметрин, циперметрин и лямбда-цигалотрин [9]. Необходимость разработки пиретроидов второго типа заключалась в том, что первое поколение препаратов имело плохую фотостабильность, которая была значительно улучшена замещением радикалов циклопропанового ядра виниловыми галогенами [10]. Наряду с этим, токсичность пиретроидов второго типа намного выше, так как в их состав входит альфа-циановая группа. Наличие дополнительной активной группы влияет не только на стабильность и токсичность препаратов второго типа, но также детерминирует механизм их

действия. Так, альфа-цианогруппа пиретроидов II типа позволяет этим соединениям длительное время удерживаться в липидной плазматической мембране клеток, в то время как пиретроиды I типа легко проникают через липидный бислой и накапливаются в различных органеллах клетки [11]. Механизм действия двух типов пиретроидов также отличается. Пиретроиды типа I (например, перметрин) влияют на функцию натриевых каналов аксонов центральной нервной системы, в то время как пиретроиды типа II (например, лямбда-цигалотрин) оказывают негативное влияние как на натриевые, так и на хлор- и кальциевые каналы [12]. Токсичность пиретроидов сильно зависит от их стереохимии, поэтому большинство препаратов представлены смесью стереоизомеров [10, 13]. Среди всех инсектицидов пиретроиды являются наиболее липофильными соединениями, однако они низкотоксичны для млекопитающих [2].

Неоникотиноиды и пиретроиды относят к третьему поколению инсектицидов. Они характеризуются высокой избирательностью действия, практически не оказывают пагубного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, подвержены биodeградации. Благодаря таким преимуществам они активно используются в сельскохозяйственной промышленности, а также для борьбы с синантропными насекомыми. Одним из наиболее активных пиретроидов является лямбда-цигалотрин, а среди неоникотиноидов отдают предпочтение тиаметоксаму. Поэтому далее хотелось бы описать физико-химические свойства и инсектицидную активность этих двух препаратов.

Тиаметоксам. Физико-химические свойства.

Эффективность препарата по отношению к синантропным насекомым

Тиаметоксам (5-метил-3-(2-хлортиазол-5-илметил)-1,3,5-оксадиазинан-4-илиден-N-нитроамин, ТМХ) относится ко второму поколению неоникотиноидов

из подкласса тианикотинилов [14, 15]. Препарат был впервые синтезирован в 1991 году, однако на рынок вышел только в 1998 году. На сегодняшний день ТМХ является одним из самых часто используемых инсектицидов и на его долю приходится более 25% от общего количества инсектицидов в мире.

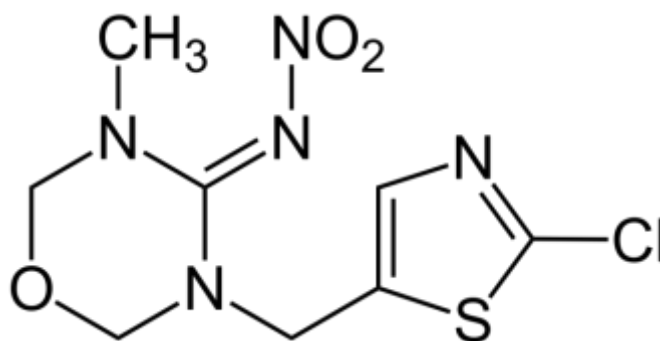


Рис. 2. Структурная формула тиаметоксама.

Химическая формула ТМХ — $C_8H_{10}ClN_5O_3S$, молекула состоит из двух колец, содержит пять атомов азота и один атом серы. Для проявления инсектицидной активности строго необходимы N-нитро гуанидиновая и 2-хлортиазольная группы. Замена этих групп на другие, например, N(3)-C(N)=NNO₂, приводит к потере инсектицидной активности соединения. 1,3,5-оксадиазинановое кольцо проявляет наиболее сильное биологическое действие, и по активности превосходит любое другое гетероциклическое кольцо, где вместо кислорода находятся =N-CH₃, =S, -CH₂ группы. Введение метильной группы при N(5) приводит к увеличению инсектицидной активности вещества, но введение других групп (водорода, этильной, n-пропильной или сложноэфирной группы) приводит к полной потере инсектицидной активности [14, 15].

В кислых рН ТМХ устойчив к гидролизу, однако в щелочных условиях гидролизуется довольно быстро. Период полураспада ТМХ в лабораторных условиях значительно больше такового в окружающей среде ввиду наличия дополнительных биогенных и абиогенных факторов [2, 15, 16]. Стоит отметить, что в различных средах и под воздействием различных физических факторов

ТМХ деградирует на множество различных по структуре веществ, что обуславливает силу его инсектицидной активности. Одним из наиболее интересных продуктов распада ТМХ является клотианидин, активность которого превосходит начальное вещество [17]. Однако, данные о том, что клотианидин является продуктом распада ТМХ и ответственен за его инсектицидную активность весьма спорны.

Поскольку ТМХ является одним из самых часто используемых инсектицидов, его влияние на различные организмы (водоросли, зоопланктон, бактерии, наземные растения и др.) было предметом многих исследований [18]. Выяснили, что ТМХ относительно нетоксичен для птиц, рыб, млекопитающих, водорослей и моллюсков, однако высоко токсичен для медоносных пчел, что может негативно влиять на естественный процесс опыления сельскохозяйственных культур. Ввиду негативного влияния на рост и развитие пчел, в некоторых странах существует мораторий на использование ТМХ и других неоникотиноидов для обработки семян «привлекательных для пчел культур» (кукуруза, подсолнечник, масличный рапс) [2, 19]. Чаще всего ТМХ используют для обработки почвы, листьев и семян различных культурных растений с целью борьбы с тлей, белокрылкой и некоторыми жуками [7, 15, 16]. В последнее время активно ведутся исследования относительно применения тиаметоксама для борьбы с синантропными насекомыми — тараканами и клопами.

Показано, что при обработке американского таракана (*P. americana*) высокой концентрацией ТМХ у последних наблюдается выраженный тремор конечностей. Более того, с течением времени у тараканов наблюдается нескоординированные движения и бесконтрольный тремор конечностей, что в конечном итоге приводит к потере ориентации в пространстве. Усиление эффекта ТМХ спустя некоторый промежуток времени объясняют его метаболизированием и превращением в клотианидин. Однако, последний намного быстрее выводится из организма тараканов, что обуславливает

необходимость использования именно ТМХ. Стоит отметить тот факт, что эффективность ТМХ зависит от способа его применения: пероральное введение, топикальное нанесение, инъекция в гемолимфу [20]. Также показано, что ТМХ имеет высокое сродство к тараканам и проявляет инсектицидную активность даже в очень маленьких дозах (нмоли). Полулетальная доза (ЛД₅₀) ТМХ для лабораторных видов *B. germanica* составляет 0,03 мкг/мл и сравнима с таковыми для абамектина, хлорфенапира, бифентрина, однако в 2-3 раза выше, чем у лямбда-цигалотрина и цифлутрина [21].

Многие насекомые проявляют различную видовую чувствительность к ТМХ. Так, термиты *C. formosanus* в десять раз более чувствительны к ТМХ, чем термиты *R. Flavipes*. Показано, что рыжие тараканы (*B. germanica*) и комнатные мухи (*Musca domestica*) высокочувствительны к ацетоновым растворам ТМХ, однако инсектицидная активность препарата нелинейная и зависит от коэффициента проницаемости [22]. Для ТМХ характерна обратимость действия (не всегда приводит к гибели насекомого), поэтому для улучшения активности препарата против тараканов и повышения их смертности его используют вместе с одним из пиретроидов – лямбда-цигалотрином.

Лямбда-цигалотрин. Физико-химические свойства.

Эффективность препарата по отношению к синантропным насекомым.

Лямбда-цигалотрин (ЛЦ) относится к пиретроидам второго типа, представляет собой бесцветное твердое вещество при комнатной температуре, но в растворе может казаться желтоватым. ЛЦ является смесью изомеров (1:1) цигалотрина — (S)- α -циано-3-феноксипропилового эфира (Z)-(1R)-цис-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропенил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты и (R)- α -циано-3-феноксипропилового эфира (Z)-(1S)-цис-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропенил)-2,2-диметилциклопропанкарбоновой кислоты. Препарат впервые был синтезирован в 1984 году и уже спустя год появился на рынке. ЛЦ

является липофильным соединением, стабилен в кислых условиях среды, но в щелочных условиях быстро гидролизуется, что связано с наличием α -цианобензильного фрагмента. Препарат долго разлагается в почве, имеет высокое сродство к органическим веществам, но ввиду липофильной природы практически не загрязняет сточные воды [2, 10].

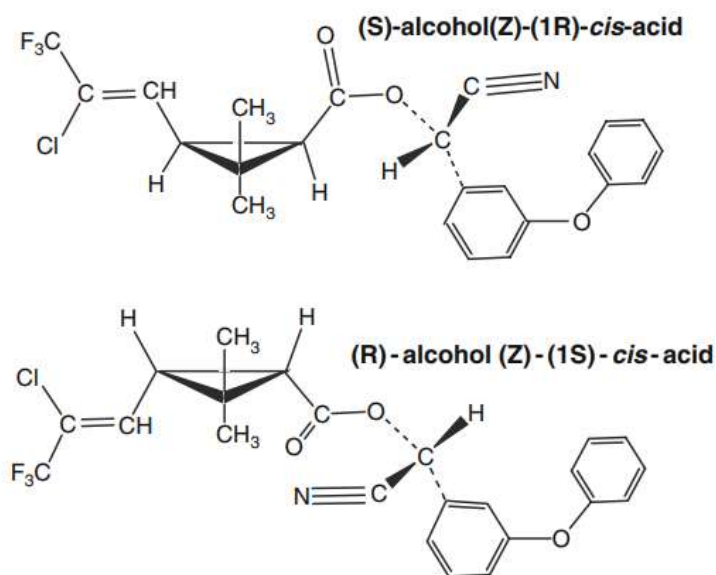


Рис. 3. S (верхний рисунок) и R (нижний рисунок) стереоизомеры лямбда-цигалотрина.

ЛЦ используют в сельском хозяйстве против широкого спектра насекомых-вредителей культурных растений, а также для борьбы с бытовыми насекомыми, такими как комары, тараканы, мухи, термиты и блохи. Вдобавок к высокой инсектицидной активности ЛЦ обладает выраженным репеллентным действием (отпугивание), что позволяет использовать его для создания «химического барьера» для насекомых. Токсичность ЛЦ для млекопитающих довольно низкая. Механизм действия ЛЦ на насекомых-вредителей точно такой же, как и у других пиретроидов второго типа. Проникая в организм насекомого ЛЦ уже через несколько минут нарушает нервную проводимость, что приводит к потере мышечного контроля, параличу и, в конечном итоге, смерти. В последнее время препарат довольно часто используют для борьбы с тараканами и клопами в жилых помещениях.

Показано, что при использовании ЛЦ в концентрации 0,04 мг/м² погибает 90% популяции тараканов *P. americana*. Данный показатель смертности превосходит таковые других пиретроидов в 2-10 раз (перметрин, альфа-циперметин), что делает ЛЦ одним из самых активных пиретроидов. Известно, что для достижения 100% смертности тараканов *P. americana* необходима одночасовая обработка помещения малатионом (органофосфат) в концентрации 0,1 мг/м². Для сравнения, 100% смертность *P. americana* достигается путем 10-ти минутной обработки помещения ЛЦ в концентрации 0,08 мг/м² [23]. 50% смертность *P. americana* в лабораторных условиях достигается при использовании хлорпиррофоса (органофосфат) и пропоксура (карбамат) в концентрации 0,65 и 0,23 мкг/г тараканов (ЛД₅₀), соответственно. Полулетальная доза ЛЦ для тараканов *P. americana* составляет всего 0,011 мкг/г тараканов. Значительно меньшее количество ЛЦ (в 3-10 раз меньше) необходимо для достижения 50% смертности тараканов *B. orientalis* и *P. australasiae*. Таким образом, по активности против тараканов ЛЦ превосходит не только пиретроиды, но и многие органофосфаты и карбаматы [24].

Рыжие тараканы (*B. germanica*) также высокочувствительны к ЛЦ. Обработка тараканов 0,03% раствором ЛЦ в течение 10-20 минут приводит к 50% смертности последних. При этом активность вещества немного выше, если использовать его в виде раствора, а не в виде гранул [25]. Токсичность ЛЦ по отношению к *B. germanica* является самой высокой среди пиретроидов второго типа и многих других инсектицидов: ЛД 50 препарата в 2-10 раз ниже, чем у фенвалерата, тралометрина, циперметрина, абамектина, хлорфенапира и других [21, 26]. Высокая селективная инсектицидная активность ЛЦ делает его одним из наиболее перспективных препаратов для борьбы с синантропными насекомыми.

Интересная работа по изучению инсектицидной активности ЛЦ была проведена в 2020 году. Было показано, что 0,06% раствор ЛЦ убивает 100% тараканов *B. lateralis* спустя 11-17 часов после опрыскивания поверхности, на

которой проживали тараканы. Тараканы погибали значительно быстрее на глянцевої поверхности (кафельная плитка), в то время как минимальная биологическая активность препарата наблюдалась при опрыскивании дерева и бетона [27]. Стоит отметить тот факт, что в исследовании принимали участие не взрослые особи *B. lateralis*, а нимфы, метаболизм которых значительно быстрее, что может влиять на столь высокую (по сравнению с *B. germanica* и *P. americana*) устойчивость этих организмов к ЛЦ.

Инсектицидная активность ЛЦ зависит от температуры окружающей среды. Так, ЛД 50 ЛЦ по отношению к *B. germanica* при 19°C составляет 0,003 мкг/грамм, в то время как при 26°C и 31°C — 0,005 и 0,009 мкг/грамм, соответственно. Похожая зависимость наблюдается и для других пиретроидов, (тралометрин, перметрин, d-фенотрин и др.) и, скорее всего, связана с повышением скорости метаболизма тараканов при повышении температуры [28]. Эти данные указывают на необходимость температурного контроля при проведении дезинсекционных мероприятий с использованием ЛЦ.

Для усиления инсектицидной активности пиретроидов и неоникотиноидов часто прибегают к использованию смесей препаратов этих двух классов пестицидов. Для борьбы с насекомыми-вредителями применяют смесь бифентрина с ацетамипридомом, а также смесь ТМХ с ЛЦ. Последние проявляют высокую инсектицидную активность по отношению к синантропным насекомым. Доказано, что в такой смеси ЛЦ действует на чувствительную расу тараканов, в то время как на резистентную расу влияет второй компонент смеси — ТМХ [29]. Показано, что смесь ЛЦ с ТМХ высокотоксична для *B. lateralis*. Установлено, что *P. americana* высокочувствительны к смеси ЛЦ с ТМХ (100% смертность), однако важно учитывать природу поверхности, которая подлежит обработке, а также «анамнез» предыдущих работ по дезинсекции. Доказано, что инсектицидная активность смеси ЛЦ с ТМХ значительно снижается (более чем на 50%), если тараканы были предварительно обработаны абамектином [30]. Абамектин

используют в сельском хозяйстве для борьбы с вредными насекомыми и клещами, и этот факт нужно обязательно учитывать при проведении дезинсекционных мероприятий в помещениях, находящихся в непосредственной близости к сельскохозяйственным объектами.

И, напротив, использование пиперонилбутоксиды (ПБО), который ингибирует действие цитохром Р450-зависимой монооксигеназы, увеличивает активность ЛЦ и ТМХ в 3-20 раз. Для усиления токсичности пиретроидов и неоникотиноидов также используют трибуфос (ингибитор эстеразной активности) и линейные этоксилированные спирты с общей формулой $RO(CH_2CH_2O)_nH$, где R представляет собой часть гидрофобной алкильной цепи молекулы, а n - среднее количество молей этиленоксида/спирта. [26, 31]. Стоит отметить, что трибуфос практически не влияет на активность пиретроидов по отношению к высокочувствительным тараканам, однако значительно снижает устойчивость резистентных видов тараканов к ТМХ (в 10-40 раз). Добавление линейного этоксилированного спирта «Tomadol 23-1» увеличивает активность ТМХ и хлорфенапира по отношению к *B. germanica* в 2-7 раз. На сегодняшний день ведется активная разработка веществ, селективно ингибирующих ферменты, вовлеченные в резистентность насекомых к различным инсектицидам. К таким ферментам относят аденозинтрифосфатазу, карбоксиэстеразу и глутатион-S-трансферазу, и есть высокая вероятность того, что в скором времени на рынке появятся вещества, существенно увеличивающие активность пиретроидов и неоникотиноидов посредством ингибирования выше указанных ферментов [32].

Заключение

Применение пестицидов сельскохозяйственного назначения для борьбы с синантропными насекомыми является отчасти вынужденной, но вполне оправданной мерой. Использование смеси ЛЦ и ТМХ является наиболее

эффективным способом уничтожения резистентных к инсектицидам синантропных насекомых и позволяет эффективно бороться с их численностью. На инсектицидную активность препаратов влияют многие биогенные и абиогенные факторы, поэтому дезинсекционные мероприятия с использованием данных препаратов должны проводиться специалистами. Для улучшения качества дезинсекционных мероприятий необходимо детально анализировать видовое разнообразие насекомых, их резистентность по отношению к веществам, которые планируется использовать, а также местность, которая будет подвергаться обработке. Ввиду низкой токсичности препаратов для млекопитающих снижается риск развития побочных эффектов у человека и животных, и антропогенное воздействие на природу. Использование неоникотиноидов и пиретроидов в дезинсекционных мероприятиях дает гарантию на долгосрочную защиту жилого помещения от синантропных насекомых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- A. R. Ravula and S. Yenugu, "Pyrethroid based pesticides—chemical and biological aspects," *Crit. Rev. Toxicol.*, vol. 51, no. 2, pp. 117–140, 2021, doi: 10.1080/10408444.2021.1879007.
- M. Kurek, H. Barchan'ska, and M. Turek, "Degradation Processes of Pesticides Used in Potato Cultivations," *Rev. Environ. Contam. Toxicol.*, pp. 1–48, 2016, doi: 10.1007/398_2016_13.
- Клисенко М.А. Методы определения микроколичеств пестицидов / Под ред. М. А. Клисенко. Совместное издание СССР — НРБ — ГДР — ВНР — ЧССР — СФРЮ.— М.: Медицина, 256 стр, 1984.
- Г. С. Груздев, В. А. Зинченко, В. А. Калинин, Р. И. Слозцов, и Л. Г. Груздев, *Химическая защита растений*, 3-е издание. Москва: ВО "Агропромиздат," 415 стр, 1987.
- Arthur Neslen, "UC Davis Environmental Health Sciences Center Director Irva Hertz-Picciotto on banning organophosphate pesticides," 2018. <https://environmentalhealth.ucdavis.edu/news/ehsc-researchers/organophosphate-pesticide-ban-say-scientists#:~:text=UC Davis Environmental Health Sciences, Picciotto on banning organophosphate pesticides&text=Evidence that an entire class,panel of toxicolog.>

- В. А. Каспаров и В. К. Промоненков, *Применение пестицидов за рубежом*. Москва: Агропромиздат, 1990.
- M. Henry et al., “A common pesticide decreases foraging success and survival in honey bees,” *Science (AAAS)*, vol. 336, no. 6079, pp. 348–350, 2012, doi: 10.1126/science.1215039.
- H. J. Lee, G. Shan, T. Watanabe, D. W. Stoutamire, S. J. Gee, and B. D. Hammock, “Enzyme-linked immunosorbent assay for the pyrethroid deltamethrin,” *J. Agric. Food Chem.*, vol. 50, no. 20, pp. 5526–5532, 2002, doi: 10.1021/jf0207629.
- D. M. Soderlund, “Molecular mechanisms of pyrethroid insecticide neurotoxicity: Recent advances,” *Arch. Toxicol.*, vol. 86, no. 2, pp. 165–181, 2012, doi: 10.1007/s00204-011-0726-x.
- L. M. He, J. Troiano, A. Wang, and K. Goh, “Environmental chemistry, ecotoxicity, and fate of lambda-cyhalothrin,” *Rev. Environ. Contam. Toxicol.*, vol. 195, pp. 71–91, 2008, doi: 10.1007/978-0-387-77030-7_3.
- C. Nasuti, F. Cantalamessa, G. Falcioni, and R. Gabbianelli, “Different effects of type I and type II pyrethroids on erythrocyte plasma membrane properties and enzymatic activity in rats,” *Toxicology*, vol. 191, no. 2–3, pp. 233–244, 2003, doi: 10.1016/S0300-483X(03)00207-5.
- S. A. Burr and D. E. Ray, “Structure-activity and interaction effects of 14 different pyrethroids on voltage-gated chloride ion channels,” *Toxicol. Sci.*, vol. 77, no. 2, pp. 341–346, 2004, doi: 10.1093/toxsci/kfh027.
- K. Köprücü and R. Aydın, “The toxic effects of pyrethroid deltamethrin on the common carp (*Cyprinus carpio* L.) embryos and larvae,” *Pestic. Biochem. Physiol.*, vol. 80, no. 1, pp. 47–53, 2004, doi: 10.1016/j.pestbp.2004.05.004.
- Peter Maienfisch, “Synthesis and Properties of Thiamethoxam and Related Compounds,” *Verlag der Zeitschrift für Naturforsch.*, pp. 353–359, 2006, doi: 10.1248/cpb.20.635.
- P. Maienfisch et al., “Chemistry and biology of thiamethoxam: A second generation neonicotinoid,” *Pest Manag. Sci.*, vol. 57, no. 10, pp. 906–913, 2001, doi: 10.1002/ps.365.
- L. Hem, J.-H. Park, and J.-H. Shim, “Residual Analysis of Insecticides (Lambda-cyhalothrin, Lufenuron, Thiamethoxam and Clothianidin) in Pomegranate Using GC- μ ECD or HPLC-UVD,” *Korean J. Environ. Agric.*, vol. 29, no. 3, pp. 257–265, 2010, doi: 10.5338/kjea.2010.29.3.257.
- Y. Benzidane et al., “Effect of thiamethoxam on cockroach locomotor activity is associated with its metabolite clothianidin,” *Pest Manag. Sci.*, vol. 66, no. 12, pp. 1351–1359, 2010, doi: 10.1002/ps.2022.
- C. Bass, I. Denholm, M. S. Williamson, and R. Nauen, “The global status of insect resistance to neonicotinoid insecticides,” *Pestic. Biochem. Physiol.*, vol. 121, pp. 78–87, 2015, doi: 10.1016/j.pestbp.2015.04.004.

N. J. Balfour, N. L. Carreck, H. E. Blanchard, and F. L. W. Ratnieks, “Size matters: Significant negative relationship between mature plant mass and residual neonicotinoid levels in seed-treated oilseed rape and maize crops,” *Agric. Ecosyst. Environ.*, vol. 215, pp. 85–88, 2016, doi: 10.1016/j.agee.2015.09.020.

Ибрагимхалимова И. В., Еремина О.Ю., “Контактное и кишечное действие инсектицидов группы неоникотиноидов на рыжих тараканов *Blattella Germanica* L,” РЭТ-ИНФО, выпуск 1 (61), стр 42–47, 2007.

M. Fardisi, A. D. Gondhalekar, and M. E. Scharf, “Development of Diagnostic Insecticide Concentrations and Assessment of Insecticide Susceptibility in German Cockroach (Dictyoptera: Blattellidae) Field Strains Collected from Public Housing,” *J. Econ. Entomol.*, vol. 110, no. 3, pp. 1210–1217, 2017, doi: 10.1093/jee/tox076.

Ибрагимхалимова И. В., “Изучение действия неоникотиноидов и их смесей с пиретроцидами на синантропных насекомых (комнатная муха *Musca domestica* и рыжий таракан *Blattella germanica*),” 2008. <https://earthpapers.net/izuchenie-deystviya-neonikotinoidov-i-ih-smesey-s-piretroidami-na-sinantropnyh-nasekomyh>.

I. Vythilingam and Y. Sutivigit, “Comparative susceptibility of *Periplaneta americana* (L) to five pyrethroid insecticides,” *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, vol. 25, no. 3, pp. 528–531, 1994.

S. M. Valles, P. G. Koehler, and R. J. Brenner, “Comparative insecticide susceptibility and detoxification enzyme activities among pestiferous Blattodea,” *Comp. Biochem. Physiol. - C Pharmacol. Toxicol. Endocrinol.*, vol. 124, no. 3, pp. 227–232, 1999, doi: 10.1016/S0742-8413(99)00076-6.

S. R. Sims, A. G. Appel, and M. J. Eva, “Comparative toxicity and repellency of microencapsulated and other liquid insecticide formulations to the German cockroach (Dictyoptera: Blattellidae),” *J. Econ. Entomol.*, vol. 103, no. 6, pp. 2118–2125, 2010, doi: 10.1603/EC09415.

T. H. Atkinson, R. W. Wadleigh, P. G. Koehler, and R. S. Patterson, “Pyrethroid resistance and synergism in a field strain of the German cockroach (Dictyoptera: Blattellidae),” *J. Econ. Entomol.*, vol. 84, no. 4, pp. 1247–1250, 1991, doi: 10.1093/jee/84.4.1247.

S. Gaire and A. Romero, “Comparative Efficacy of Residual Insecticides against the Turkestan Cockroach, *Blatta lateralis*, (Blattodea: Blattidae) on Different Substrates,” *Insects*, vol. 11, no. 8, pp. 1–9, 2020.

R. W. Wadleigh, P. G. Koehler, H. K. Preisler, R. S. Patterson, and J. L. Robertson, “Effect of temperature on the toxicities of ten pyrethroids to German cockroach (Dictyoptera: Blattellidae),” *J. Econ. Entomol.*, vol. 84, no. 5, pp. 1433–1436, 1991, doi: 10.1093/jee/84.5.1433.

O. Y. Eremina and V. V. Olifer, “Substantiation of quantitative relationship of active ingredients in insecticide binary mixtures for overcoming insect resistance,” *Disinfect. Aff.*, vol. 2, no. 112, pp. 34–43, 2020, doi: 10.35411/2076-457X-2020-2-34-43.

M. Fardisi, A. D. Gondhalekar, A. R. Ashbrook, and M. E. Scharf, “Rapid evolutionary responses to insecticide resistance management interventions by the German cockroach (*Blattella germanica* L.),” *Sci. Rep.*, vol. 9, no. 1, pp. 38–42, 2019, doi: 10.1038/s41598-019-44296-y.

S. R. Sims and A. G. Appel, “Linear alcohol ethoxylates: Insecticidal and synergistic effects on German cockroaches (Blattodea: Blattellidae) and other insects,” *J. Econ. Entomol.*, vol. 100, no. 3, pp. 871–879, 2007, doi: 10.1603/0022-0493(2007)100[871:LAEIAS]2.0.CO;2.

N. E. M. Taktak, M. E. I. Badawy, O. M. Awad, N. E. Abou El-Ela, and S. M. Abdallah, “Enhanced mosquitocidal efficacy of pyrethroid insecticides by nanometric emulsion preparation towards *Culex pipiens* larvae with biochemical and molecular docking studies,” *J. Egypt. Public Health Assoc.*, vol. 96, no. 1, pp. 1–19, 2021, doi: 10.1186/s42506-021-00082-1.

Kolyadenko I.A.

Researcher, LLC "Center of disinsection "Ecosept"

(Republic of Belarus, Minsk)

Protasevich U.S.

specialist, Republican Unitary Enterprise

"Scientific and Practical Center of Hygiene"

(Republic of Belarus, Minsk)

Nazarov I.M.

leading specialist, LLC "Center of disinsection "Ecosept"

(Republic of Belarus, Minsk)

**SYNTHETIC INSECTICIDES FROM THE NEONICOTINOID CLASSES
(THIAMETHOXAM) AND PYRETHROIDS (LAMBDA-CYHALOTHRIN) AS
PROMISING DRUGS TO COMBAT SYNANTHROPIC INSECTS**

Abstract: *in the modern world, special attention is paid to the protection of residential premises from synanthropic insects – cockroaches, bedbugs and others. To date, many substances have been developed that inhibit the growth and development of synanthropic insects, but the latter quickly adapt and acquire resistance to such substances. Due to the presence of such a problem, it is proposed to use agricultural pesticides to combat synanthropic insects. This work is devoted to a review of the current literature on the use of promising drugs from the classes of pyrethroids (lambda-cyhalothrin) and neonicotinoids (thiamethoxam) for insect control in residential premises.*

Keywords: *pesticides, pyrethroids, neonicotinoids, thiamethoxam, lambda-cyhalothrin, insecticides, P. americana, B. Germanica.*

УДК 1

Нагишкин Д.А.

студенты 5 курса, напр. «Системы обеспечения движения поездов»,
Красноярский институт железнодорожного транспорта
Иркутский государственный университет путей сообщения
(г. Красноярск, Россия)

Научный руководитель:

Колмаков В.О.

к.т.н.,

Красноярский институт железнодорожного транспорта
Иркутский государственный университет путей сообщения
(г. Красноярск, Россия)

**ПРОЕКТ ПЕРЕДАТЧИКА ФОТОННОЙ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ
ДИАПАЗОНЕ ВОЛН. СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ДИАПАЗОНА**

***Аннотация:** в статье рассматривается проект передатчика фотонной системы управления. Способ передачи информации с использованием ультрафиолетового диапазона. Способы применения данного вида передачи. Описание передатчика. Достоинства системы и ее недостатки.*

***Ключевые слова:** фотон, передача данных, ультрафиолет, способы передачи, световой поток, модуляция.*

Данный метод передачи информации относится к области связи, а именно к беспроводной связи и может быть использован для передачи закодированной цифровой информации между абонентскими устройствами.

Известны способы использования света в качестве среды для скрытой передачи информации. Одно из решений, описывающих скрытую систему связи с использованием света в качестве средства передачи, было раскрыто в патенте США № 2858421 от 28.10.1958г. В данном решении использовали электрическую газоразрядную трубку с разряженным газом, радиочастотное или импульсное возбуждение газа, причем сигнал возбуждения модулировался с помощью обычной амплитудной, частотной или других методов модуляции.

Наиболее близким техническим решением, принятым за прототип, является способ, включающий передачу информации с помощью ультрафиолетового света, причем для модуляции интенсивности световой волны применяют электрооптический модулятор света на эффекте Поккельса. [Natton J. James, Janusas Saulius //Патент США №5307194А. Дата публикации: 26.04.1994]. Согласно способу для передачи информации используют источник ультрафиолетового света (далее УФ), представляющий ртутную дуговую лампу и модулятор света, работающий на основе ячейки Поккельса. Для модуляции УФ света использование частотной или импульсной модуляции является предпочтительным, поскольку оно значительно уменьшает помехи от внешних источников ультрафиолетового излучения, таких как солнце, молнии и т.д.

Однако использование электрооптического модулятора света на эффекте Поккельса накладывает ограничения на быстродействие системы, так как данному модулятору свойственна малая инерционность, позволяющая модулировать свет до частот порядка 10МГц (частота несущей). При этом следует отметить, что верхняя граница частоты модуляции чаще всего определяется ёмкостью самого модулятора (изолятор и его обкладки) и в реальности оказывается на несколько порядков ниже, т.е. до частоты 100кГц, что эквивалентно скорости передачи информации примерно 0,01 Мбит/сек.

Задачей предлагаемого изобретения является создание способа, обеспечивающего высокоскоростную передачу цифровой информации между абонентскими устройствами с использованием ультрафиолетового диапазона.

Технический результат заключается в возможности повышения скорости передачи информации с использованием ультрафиолетового диапазона в несколько раз, по сравнению с сигналом, сформированным с использованием электрооптического модулятора света на эффекте Поккельса, за счет одновременной передачи информации по двум независимым каналам и частотно-импульсной модуляции полученного многоуровневого сигнала, поступающего на источник УФ излучения, в качестве которого используют светодиод УФ-диапазона.

Поставленная задача достигается тем, что в способ передачи информации с использованием ультрафиолетового диапазона, включающий передачу информации посредством генерации ультрафиолетового света с использованием источника ультрафиолетового света, модуляцию передаваемого сигнала в передатчике, внесены следующие новые признаки/

Данные признаки в совокупности из уровня техники не известны, так же, как и влияние наличия этих признаков на повышение скорости передачи информации с использованием ультрафиолетового диапазона более чем в 10 раз, по сравнению с сигналом, сформированным с использованием электрооптического модулятора света на эффекте Поккельса, за счет одновременной передачи информации по двум независимым каналам и частотно-импульсной модуляции полученного группового многоуровневого сигнала, поступающего на источник УФ излучения, в качестве которого используют светодиод.

Сущность изобретения поясняется изображениями, представленными на фигурах:

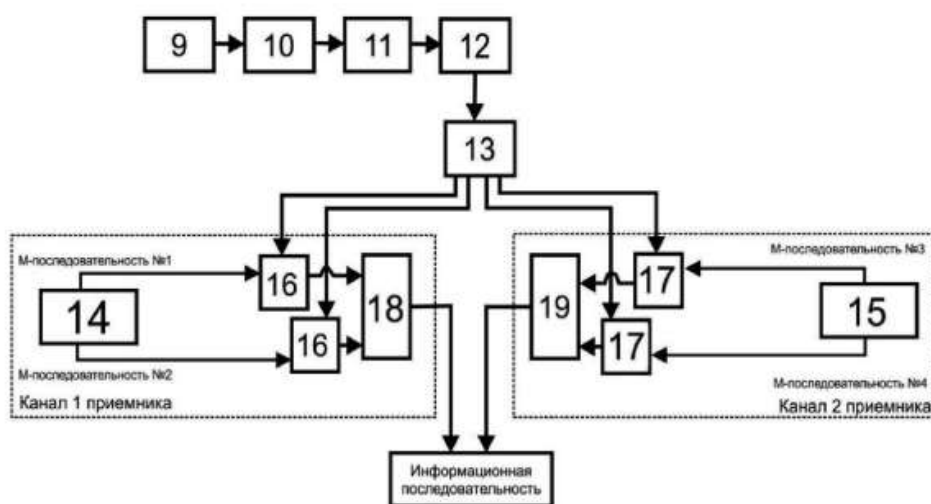
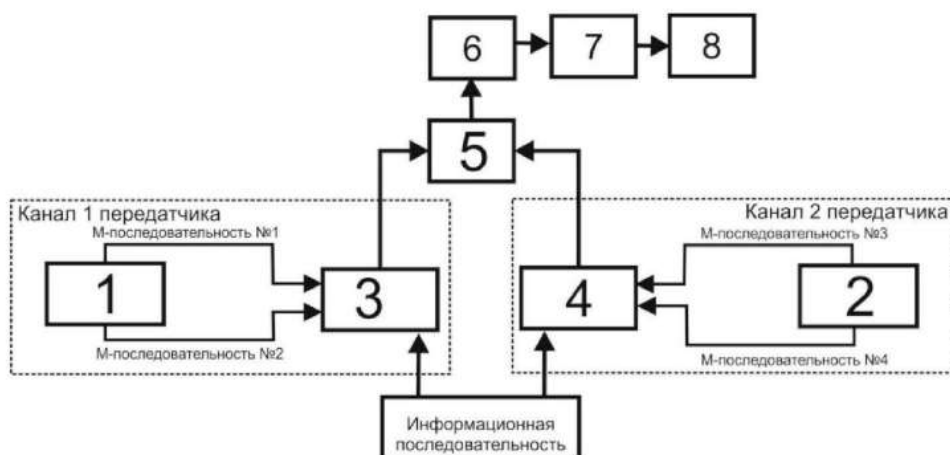
Фиг.1 – Схема осуществления передачи информации с использованием ультрафиолетового диапазона.

Фиг.2 – Временная диаграмма группового многоуровневого сигнала (красный цвет) и временная диаграмма модулированного группового сигнала (синий цвет), полученного на передатчике.

Фиг.3 – Временная диаграмма сигнала с выхода фотодиода приемника.

Фиг.4 - Схема приема и обработки информации, полученной в ультрафиолетовом диапазоне.

Фиг.5 – Таблица, в которой представлены значения скорости передачи информации по предложенному способу при различных параметрах длительности одного элемента M-последовательности, состоящей из 7 элементов.



Способ передачи информации с использованием ультрафиолетового диапазона, включающий передачу информации посредством генерации ультрафиолетового света с использованием в качестве источника

ультрафиолетового света светодиода УФ диапазона, для чего передаваемые данные в виде информационной последовательности бит, распределяются между двумя каналами передачи, формируя тем самым две канальные последовательности; при этом в первом канале элементу канальной последовательности, принимающему значение «1», ставят в соответствие заранее сформированную в сдвиговом регистре псевдослучайную M-последовательность №1, а элементу канальной последовательности, принимающей значение «0», ставят в соответствие заранее сформированную в сдвиговом регистре псевдослучайную M-последовательность №2, одновременно во втором канале элементу канальной последовательности, принимающему значение «1», ставят в соответствие заранее сформированную в сдвиговом регистре псевдослучайную M-последовательность №3, а элементу канальной последовательности, принимающему значение «0», ставят в соответствие заранее сформированную в сдвиговом регистре псевдослучайную M-последовательность №4; причем длительность псевдослучайных M-последовательностей №1-№4 составляет $N \cdot \tau$, где N - количество элементов в M-последовательности, а τ - длительность одного её элемента, затем получают групповой многоуровневый сигнал длительностью $N \cdot \tau$ путем суммирования полученной в первом канале M-последовательности №1 или M-последовательности №2 с полученной во втором канале M-последовательности №3 или M-последовательности №4, осуществляют частотно-импульсную модуляцию группового многоуровневого сигнала в модуляторе, выполняют преобразование модулированного группового сигнала в драйвере УФ-диода в последовательность импульсов тока, управляющих освещенностью УФ-диода, который излучает в направлении приемника световой поток в ультрафиолетовом диапазоне, интенсивность которого соответствует форме модулированного группового сигнала; указанный световой поток в ультрафиолетовом диапазоне поступает на фотодиод приемника, затем в усилитель мощности и далее поступает на аналогово-цифровой преобразователь, после которого результат

оцифровки записывают в регистр памяти приемника; из регистра памяти приемника сигнал поступает на блок-разделитель, в котором осуществляют разделение Стр.: 12 RU 2 753 382 C1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 сигнала на четыре одинаковых параллельных сигнала - по два на каждый канал приемника, каждый из которых поступает каждый на свой умножитель в первом и втором канале приемника, где перемножаются в первом канале с заранее сформированными в линейном сдвиге регистре псевдослучайными M-последовательностями №1 и №2, во втором канале с заранее сформированными в линейном сдвиге регистре псевдослучайными M-последовательностями №3 и №4, с выходов умножителей первого канала приемника сигналы одновременно поступают на входы блока обработки первого канала приемника, с выходов умножителей второго канала приемника сигналы одновременно поступают на входы блока обработки второго канала приемника, где производят интегрирование и распознавание поступающих сигналов и откуда распознанные информационные символы «1» или «0» поступают на блок информационной последовательности приемника, где их сохраняют.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Википедия – электронная библиотека. Ультрафиолетовое излучение [Электронный ресурс] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультрафиолетовое_излучение – (дата обращения 16.12.2021).

Zoom сNews – Научный портал. ультрафиолетовое излучение как линия передачи данных [Электронный ресурс] URL: https://zoom.cnews.ru/rnd/article/item/ultrafiolotovye_svetodiody_reshili_glavnuyu_problemu_opticheskoj – (дата обращения 18.12.2021).

Google Patents – Сборник патентов. Инфракрасный канал передачи данных - интерфейсIrDA [Электронный ресурс] URL: <https://patents.google.com/patent/RU2753382C1/ru> – (дата обращения 15.12.2021).

РЦИС – интеллектуальная собственность. Передатчик фотонной системы управления [Электронный ресурс] URL: <http://rcis.bsu.edu.ru/rcis/1> – (дата обращения 20.12.2021).

Элементы – новостной портал. Передача информации с помощью фотонов [Электронный ресурс] URL: https://elementy.ru/novosti_nauki/432198/Peredacha_informatsii_zakruchennymi_fotonami_rabota_et_i_v_realnoy_atmosfere – (дата обращения 12.12.2021).

Nagishkin D.A.

5th year students, e.g. "Train traffic support systems",
Krasnoyarsk Institute of Railway Transport
Irkutsk State University of Railway Transport
(Krasnoyarsk, Russia)

Scientific supervisor:

Kolmakov V.O.

Candidate of Technical Sciences,
Krasnoyarsk Institute of Railway Transport
Irkutsk State University of Railway Transport
(Krasnoyarsk, Russia)

**PHOTONIC TRANSMISSION PROJECT CONTROL SYSTEMS IN
ULTRAVIOLET THE WAVE RANGE. A METHOD OF TRANSMITTING
INFORMATION USING THE ULTRAVIOLET RANGE**

Abstract: the article discusses the project of a photonic control system transmitter. A method of transmitting information using the ultraviolet range. Methods of application of this type of transmission. Description of the transmitter. Advantages of the system and its disadvantages.

Keywords: photon, data transmission, ultraviolet, transmission methods, luminous flux, modulation.

УДК 536.629, 631.4

Эшанкулов Р.А.

д.тех.н., доцент кафедры экология и охрана труда
Каршинский инженерно-экономический институт
(Республика Узбекистан, г. Карши)

Юсупов И.Н.

старший преподаватель кафедры экология и охрана труда
Каршинский инженерно-экономический институт
(Республика Узбекистан, г. Карши)

Бойиров З.Р.

ассистент кафедры экология и охрана труда
Каршинский инженерно-экономический институт
(Республика Узбекистан, г. Карши)

Рахимов А.Х.

магистрант кафедры экология и охрана труда
Каршинский инженерно-экономический институт
(Республика Узбекистан, г. Карши)

Махаммадиева М.А.

магистрант кафедры экология и охрана труда
Каршинский инженерно-экономический институт
(Республика Узбекистан, г. Карши)

**ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА
В МЕРАХ ВИХРЕВОЙ КОВАРИАЦИИ**

***Аннотация:** в статье представлены некоторые решения проблем турбулентных течений, радиационных и подземных тепловых потоков, измеренных в агроэкосистемах с использованием современных методов вихревой ковариации (ЕС). Существует проблема закрытия энергетического баланса (ЗЭБ) при измерении упомянутых выше потоков энергии, что очень важно для подтверждения достоверности моделей поверхностного вещества и энергообмена. При решении задачи закрытия энергетического баланса были измерены и рассчитаны дополнительные запасы энергии в системе почва-растительность-атмосфера, такие как изменение энтальпии растительности, изменение энтальпии воздуха, потребление и выделение энергии за счет фотосинтеза и дыхания, изменение влажность воздуха (2015 г. 127-159 день года (д.г.) и 168-202 д.г. в 2016 г.). По результатам экспериментального анализа даны рекомендации по вкладу закрытия энергетического баланса.*

***Ключевые слова:** вихревая ковариация, турбулентные течения, энергия, футпринт, малые количества энергии, энтальпия, угарный газ, эвапотранспирация.*

Введение

Метод вихревой ковариации (Eddy Covariance, ЕС) - это распространенный микрометеорологический метод для оценки турбулентного обмена водой, энергией или небольшими количествами газов между землей и атмосферой. Сегодня метод ЕС используется широким кругом ученых, включая метеорологов, агрономов, биологов, гидрологов, географов и экологов. С развитием пакетов программного обеспечения с открытым исходным кодом, таких как ТКЗ.1 (Германия) или EddyPro® (США), обработка и оценка данных ЕС получили более широкое распространение. Однако использование метода ЕС для исследования поверхностных потоков энергии имеет ряд недостатков. Согласно первому закону термодинамики входная и выходная энергии на поверхности земли должны быть уравновешены. Однако турбулентные потоки, возникающие в результате измерений ЕС, обычно структурно меньше, чем доступная энергия, измеренная на суше. Этот разрыв в энергетическом балансе представляет собой комплексную и постоянную проблему в микрометеорологических исследованиях [1] [12]. Обычно энергетический

баланс земной поверхности определяется суммой турбулентных потоков, т. е. ощутимой теплоты (H) и скрытой теплоты (LE), малых времен запаса (S_p , S_c , S_a , S_q), доступной энергии, т.е., суммарное радиация (R_n), и может быть рассчитана энергиями, характеризуемыми разностью подповерхностного теплового потока (G) (Jacobs et al., 2008):

$$H + LE + S_a + S_q + S_p + S_c = R_n - G \quad (1)$$

где S_a (Вт/м²) - изменение энтальпии воздуха, S_q (Вт/м²) - изменение влажности воздуха, S_p (Вт/м²) - затраты и выделение энергии фотосинтеза и дыхания, S_c (Вт/м²) - изменение энтальпии в покров растений. Все токи даны в Вт/м². В стандартных исследованиях ЕС время удерживания в левой части уравнения обычно не принимается во внимание.

Несоответствия в энергетическом балансе могут быть связаны с недооценкой турбулентных течений на практике или переоценкой доступной энергии. Типичные значения ЗЭБ определяются как $(H+LE)/(R_n-G)$ и составляют от 70 до 90% для большинства агроэкосистем [1,6,9]. Были проведены многочисленные исследования для определения возможных причин проблемы энергетической несовместимости на Земле. Серьезные причины включают инструментальные ошибки в измерениях ЕС [1], игнорирование времени накопления энергии в почве, воздухе и растениях [2] или радиацию. проблемы измерения [3]. Вышеупомянутые факторы часто обсуждались в различных исследованиях и изучались как факторы проблемы ЗЭБ [3,8,9] устройства [4,10]. Эти небольшие сроки годности часто упускают из виду, потому что их трудно измерить, и они считаются небольшими. Одна из первых попыток оценить влияние этих периодов на ЗЭБ на полях кукурузы и сои была предпринята. Кратковременные периоды хранения обычно включают изменения энтальпии воздуха, изменения атмосферной влажности, затраты и высвобождение энергии при фотосинтезе и дыхании, сохранение тепла биомассой растений и сохранение тепла росой [2]. Предыдущие исследования на сельскохозяйственных полях

показали, что энергия, накопленная в результате ассимиляции CO₂ и тепла в биомассе растений, является наиболее подходящим количеством для улучшения ЗЭБ. Обмен энергией посредством фотосинтеза и дыхания напрямую измеряется ЕС как модификация общего экосистемного обмена (ОЭО) CO₂ [4].

Цель этого исследования состояла в том, чтобы уменьшить разрыв в ЗЭБ путем оценки вклада малого времени накопления энергии. Основное исследование заключалось в том, чтобы определить, как оценка малых периодов ретенции в футпринте ЕС (область поля, где устройство может регистрировать потоки энергии) способствовала ЗЭБ.

Материалы и методы

Исследования проводились на полях хозяйства Katharinentalerhof (48,92° с.ш., 8,70° в.д., 320 м.н.у.м.) в Крайхгау. Крайхгау - один из самых теплых регионов Германии. В период с 1981 по 2010 год среднегодовая температура составляла +9,4°C, а среднегодовое количество осадков - 889 мм. Преобладающее направление ветра юго-западное. Наблюдения в рамках этого исследования проводились в 2015 г. в районе ЕС1 и в 2016 г. в районе ЕС3. На этих полях за севооборотом следуют озимая пшеница, озимый ячмень и энергетическая кукуруза, за которыми следуют озимые покровные культуры. Озимая пшеница является доминирующей культурой, выращиваемой на каждом поле, по крайней мере, раз в два года.

Турбулентные течения выполнялись по методике ЕС. Все станции оснащены инфракрасным газоанализатором CO₂/H₂O открытого типа LI-7500 и трехмерным звуковым анемометром CSAT3. На полигонах ЕС1 и ЕС3 звуковые анемометры и газоанализаторы были установлены на высоте 2,94 и 2,68 м соответственно. Данные регистрировались автоматически с частотой 10 Гц со средним интервалом 30 минут. Длинноволновое и коротковолновое излучение, входящее и выходящее из-под поверхности Земли, измерялось с помощью четырехкомпонентного радиометра. Радиометры были размещены вблизи

станции ЕС на пшеничном поле на высоте около 2 м над землей. На каждой станции ЕС измеряли температуру и влажность воздуха на высоте 2 м с помощью датчика температуры и относительной влажности. На глубинах 0,02, 0,06, 0,15, 0,30 и 0,45 м было установлено 107 термисторов для измерения температуры почвы. Для измерения подземного теплового потока вблизи станций ЕС на глубину 0,08 м были заглублены три плиты теплового потока. Датчики рефлектометров в частотной области (FDR) использовались для непрерывного измерения объема почвенной воды на глубинах 0,05, 0,15, 0,30, 0,45 и 0,75 м. Для измерения осадков использовали ковшеобразное устройство диаметром 0,2 мм. Программное обеспечение ТКЗ.1 использовалось для обработки данных ЕС и расчета удельного потока скрытого тепла (LE), потока ощутимого тепла (H) и общего экосистемного обмена (NEE) CO₂. Интервал времени расчета составлял 30 минут для всех зарегистрированных данных.

Поверхностный ЗЭБ, рассчитанный на основе измерений ЕС, можно оценить с помощью простой линейной регрессии (OLR) турбулентных течений (LE + H) относительно доступной энергии. Во-вторых, доступная энергия принимается как разница между полным излучением (R_n) и подповерхностным тепловым потоком (G). Результат OLR представляет собой идеальный ЗЭБ, если энергетический баланс закрыт, то наклон равен 1, а пересечение равно 0.

Энергия, накопленная или высвобожденная из-за изменений температуры воздуха, рассчитывается по следующему уравнению:

$$S_a = p_a \cdot C_a \cdot \frac{\Delta T_a}{\Delta t} \cdot L_{EC} \quad (2)$$

где p_a (кг/м³) - плотность атмосферной влаги, C_a (Дж/кг*К) - удельная теплоемкость влажного воздуха, ΔT_a (К) - изменение температуры воздуха, L_{EC} (м) - верхний конец растительного покрова газоанализатором. Расстояние между концом и Δt (с) - средний интервал времени. Плотность атмосферной влаги, рассчитанная по температуре воздуха и атмосферному давлению, колебалась от 1,15 до 1,27 кг/м³. Стандартное значение для C_a составляет 1004 Дж/кг*К.

Использовали следующее уравнение для изменения влажности воздуха:

$$S_q = \frac{p_a \cdot L_v \cdot \Delta q}{\Delta t} \cdot L_{EC} \quad (3)$$

где L_v (Дж/кг) - скрытая теплота парообразования (2400 МДж/кг) и Δq (кг/кг) - изменение удельной влажности воздуха.

Энергия, запасаемая или высвобождаемая в результате обмена CO_2 между системой почва-растение и атмосферой, определяется Leuning и др. (2012) были рассчитаны другими:

$$S_p = -a_p \cdot \overline{FCO_2} \quad (4)$$

где a_p - коэффициент фотосинтетической передачи энергии (0,469 Дж/ммоль) и $\overline{FCO_2}$ - поток CO_2 (ммоль/м*с), измеренный на станции ЕС, обычно называемый общим экосистемным обменом (NEE) CO_2 называется. Этот подход был первоначально разработан Blanken и др. (1997) использовались в нескольких исследованиях лесных экосистем, а затем и сельскохозяйственных экосистем [10].

С 16 июня 2015 г. температура в растительности измеряется универсальными регистраторами температуры. Автоматические регистраторы температуры были установлены в восьми местах на поле в трех положениях (верхнем, среднем и нижнем) и прикреплены к пластиковым стержням. На момент установки средняя высота растений составляла около 0,80-0,95 м. Каждое устройство регистрации температуры было приклеено к двум воронкам диаметром 0,12 м (внутренняя воронка) и 0,16 м (наружная воронка). Воронки защищали инструменты от прямых солнечных лучей и дождя. Во внутренней воронке были просверлены четыре небольших отверстия диаметром 0,02 м для обеспечения воздухообмена под и над воронками. Датчики температуры были установлены в девяти точках полевого следа. Только один прибор был установлен в середине растительного покрова, так как в первый год эта температура оказалась репрезентативной для средней температуры в растительном покрове. Высоту пшеницы регулярно регулировали в соответствии с ростом растения пшеницы.

Изменение запасенной в растительности энергии с течением времени выглядит следующим образом:

$$S_c = \frac{\Delta T_c(m_w \cdot C_w + m_{om} \cdot C_{om})}{\Delta t} \quad (5)$$

где ΔT_c (К) - изменение средней температуры растительности, определяемое тремя термодатчиками, m_w (кг/м) - масса воды в растительном теле на единицу площади, а m_{om} (кг/м²) - масса воды, приходящаяся на площадь растения. Масса органического вещества, C_w (Дж/кг*К) - удельная теплоемкость воды, C_{om} (Дж/кг*К) - удельная теплоемкость органического вещества, Δt (с) - средний интервал времени (принят за 30 мин). Удельный вес воды (C_w) и органического вещества биомассы (C_{om}) был получен как 4190 Дж/кг*К и 1920 Дж/кг*К соответственно (Jacobs и др., 2008).

Результаты

По временным данным выделяют четыре составляющие энергетического баланса, средние значения и среднесуточные изменения (рис.1). Во все периоды большая часть общего излучения преобразовывалась в скрытое тепло. В то время как LE была более стабильной в течение вегетационного периода, H увеличивалась от первого периода ко второму периоду в оба года. В трех из четырех циклов остаточная энергия превышала заметный тепловой поток, а в четырех циклах - подповерхностный тепловой поток. Кроме того, средняя остаточная энергия в ТС1 в 2015 г. была вдвое выше, чем в ТС3 в 2016 г.

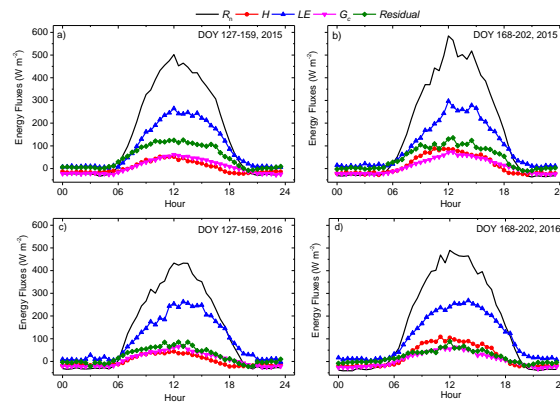


Рисунок 1. Среднесуточные изменения суммарной радиации (R_n), воспринимаемого тепла (H), скрытого тепла (LE) и подпочвенного теплового потока (G_c) за два периода наблюдений на озимой пшенице в 2015 (а, б) и 2016 (в, г).

Закрытие энергетического баланса менялось от месяца к месяцу в обоих местах. Наибольшее значение ЕВС в 2015 г. (ЕС1) наблюдалось в июле, а максимальное закрытие в 2016 г. (ЕС3) было получено в июне. В обоих случаях ЗЭБ был высоким во время второго периода наблюдения. Однако, независимо от конкретного месяца или периода, энергетический баланс был стабильно ниже, чем у озимой пшеницы, выращенной на ЕС3 в 2016 г.

Среднесуточные циклы малых количеств энергии показаны на рисунке 2. Минимальными сроками хранения были изменения энтальпии воздуха (S_a) и изменения влажности воздуха (S_q) в пределах от 1,8 до -1,9 Вт/м². Максимальное время запасенной энергии - S_p , которое в первый период составило в среднем 28,4 Вт/м² в 2015 г. (127-159 д.г.) и минимальное значение 8,7 Вт/м² в 2016 г. при 168-202 д.г. Изменения энтальпии растительности в среднем составляли от -8,8 Вт/м² (168-202 д.г. в 2015 г.) до 9,5 Вт/м² (127-159 д.г. в 2016 г.) и были очень схожими в оба года.

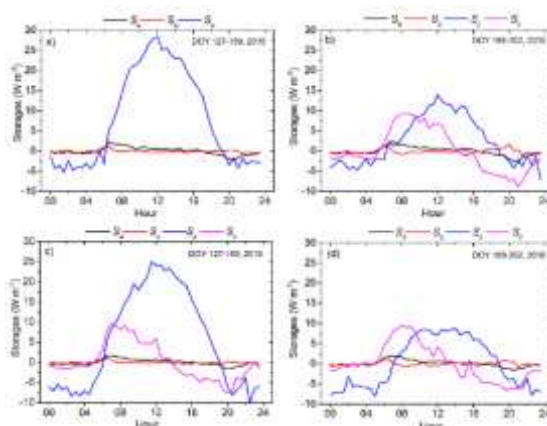


Рисунок 2. Среднесуточные циклы малых водотоков и сроки хранения озимой пшеницы.

Как и ожидалось, добавление небольшого времени удерживания ($S_a+S_q+S_p+S_c$) к турбулентным потокам ($LE+H$) сократило ЗЭБ всех номинальных циклов, как показано на графике наклона линейной регрессии в зависимости от доступной энергии. Этот эффект был самым высоким в период 127-159 д.г. (абсолютное улучшение 9%) в 2016 г. (рис. 3, е), а наименьшим - в период 168-202 д.г. этого года (абсолютное улучшение 4%) (рис. 3, ж).

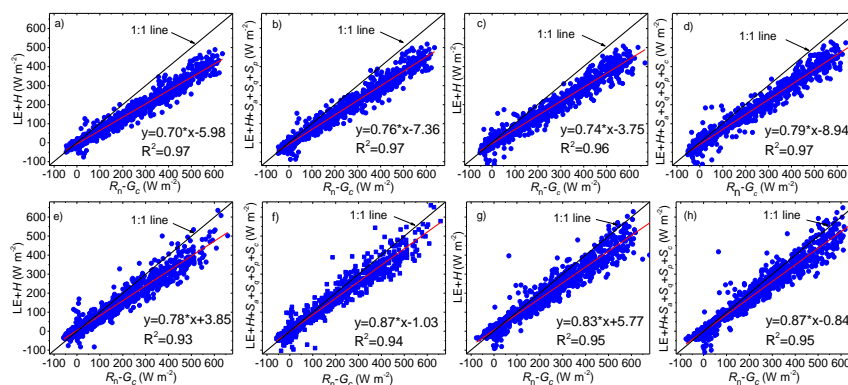


Рисунок 3. Получасовая доступная энергия ($R_n - G_c$) турбулентных потоков энергии, и получасовая диаграмма распределения относительно малых времен потока и накопления. G_c - подповерхностный тепловой поток как сумма измерений тепла плиты на глубине 0,08 м и calorиметрический определенных запасов тепла грунта на плитах. Верхние панели: 127-159 д.г. (а, б) и 168-202 д.г. (в, г) в 2015 г.; Нижние панели: 127-159 д.г. (д, е) и 168-202 д.г. (ж, з) в 2016 г.

Обсуждения

Вклад S_p в энергетический баланс Земли был наибольшим среди исследованных малых периодов хранения и составил 7,1 и 6,8% соответственно в период интенсивной вегетации (май) в 2015 и 2016 гг. В период созревания озимой пшеницы (июль) в 2015 и 2016 гг. S_p вносила меньший вклад в ЗЭБ на 2,1% и 1,9% соответственно. Из наших результатов следует, что включение в расчет поверхностных энергетических балансов весьма целесообразно в связи с потенциально высоким вкладом S_p [12]. Поскольку потоки CO_2 обычно измеряются на станциях ЕС, их значение не требует дополнительного оборудования и может быть легко преобразовано в соответствующий поток энергии.

Запасы растительности (S_c), второстепенный вклад в ЗЭБ среди условий малой энергии, улучшились максимум на 1,8% в июне 2016 года. Это условие улучшило ЗЭБ на 1,0% на субальпийских пастбищах в Китае [11] и на 0,5% на газонах в Нидерландах (Jacobs et al., 2008). В нашем исследовании средняя влажность покрова озимой пшеницы составила 3,6 кг/м², в исследовании Wang и Zhang (2011) - 3,0 кг/м², в исследовании Jacobs и др. (2008) - 1,7 кг/м², что и объясняет разные размеры. Суточный цикл накопления тепла в растительном покрове (рис. 2) показывает, что поглощение энергии растениями озимой пшеницы максимально рано утром после восхода солнца, а затем уменьшается по мере того, как растения начинают остывать, что указывает на отрицательную S_c в ранние полдень.

Изменение энтальпии воздуха (S_a) уменьшило разрыв энергетического баланса в среднем на 0,24%. Различия в доле изменений энтальпии воздуха по отношению к ЗЭБ могут быть связаны с различиями в колебаниях температуры между местами и сезонами [5,7]. Количество тепла, запасенного в воздухе, зависит от изменения температуры воздуха над растительным покровом.

Энергия, связанная с изменениями атмосферной влажности (S_q), запасается в водяном паре между измеряемой высотой и растительным покровом. Его вклад в ЗЭБ Земли был незначительным в нашем исследовании, что согласуется с результатами Wang и Zhang (2011), где вклад S_q в ЗЭБ был близок к нулю. Дневной характер S_q демонстрировал положительный запас во время восхода и захода солнца и резко снижался примерно через два часа, что привело к среднему нулю сбалансированного энергетического обмена, как сообщают Zerí и Sá (2010). Поэтому положительный вклад S_q в ЗЭБ можно изучать только в период отчетливой аккумуляции паров воды на растительном покрове.

Выводы

Для достижения хорошего ЗЭБ на пахотных землях рекомендуется учитывать потребление и выделение энергии (S_p) при фотосинтезе и дыхании, а также изменение энтальпии (S_c) в растительности. Гармонический анализ, основанный на пластинчатых данных, показал более высокие потоки тепла грунта, чем калориметрический метод. Из-за пространственной изменчивости почвы, растительности и радиации одновременные измерения потока подземных вод могут не полностью отражать футпринт ЕС. Наибольшее улучшение ЗЭБ, с 83 до 89%, было достигнуто на основе небольшого количества накопленной энергии ($S_a+S_q+S_p+S_c$) и теплового потока грунта, рассчитанного гармоническим анализом на основе данных пластины теплового потока. Однако не менее 11% доступной энергии все еще не освоено. В заключение, малые потоки и условия хранения способствуют объяснению разрыва в энергетическом балансе, но их рассмотрение не полностью покрывает этот пробел. Наши результаты показывают, что способы коррекции ЗЭБ, который составляет 100% разрыва энергетического баланса, могут быть оценены как турбулентная энергия, которая может завышать турбулентные потоки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Foken, T. (2008). *Micrometeorology* (1st ed.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74666-9_6
- Jacobs, A. F. G., Heusinkveld, B. G., & Holtslag, A. A. M. (2008). Towards closing the surface energy budget of a mid-latitude grassland. *Boundary-Layer Meteorology*, 126(1), 125-136. <https://doi.org/10.1007/s10546-007-9209-2>
- Kohsiek, W., Liebenthal, C., Foken, T., Vogt, R., Oncley, S. P., Bernhofer, C., & Debruin, H. A. R. (2007). The Energy Balance Experiment EBEX-2000. Part III: Behaviour and quality of the radiation measurements. *Boundary-Layer Meteorology*, 123(1), 55-75. <https://doi.org/10.1007/s10546-006-9135-8>
- Leuning, R., van Gorsel, E., Massman, W. J., & Isaac, P. R. (2012). Reflections on the surface energy imbalance problem. *Agricultural and Forest Meteorology*, 156, 65-74. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2011.12.002>
- Michiles, A. A. dos S., & Gielow, R. (2008). Above-ground thermal energy storage rates, trunk heat fluxes and surface energy balance in a central Amazonian rainforest. *Agricultural and Forest Meteorology*, 148(6-7), 917-930. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2008.01.001>
- Oncley, S. P., Foken, T., Vogt, R., Kohsiek, W., DeBruin, H. A. R., Bernhofer, C., Christen, A., van Gorsel, E., Grantz, D., Feigenwinter, C., Lehner, I., Liebenthal, C., Liu, H., Mauder, M., Pitacco, A., Ribeiro, L., & Weidinger, T. (2007). The energy balance experiment EBEX-2000. Part I: overview and energy balance. *Boundary-Layer Meteorology*, 123(1), 1-28. <https://doi.org/10.1007/s10546-007-9161-1>
- Silberstein, R., Held, A., Hatton, T., Viney, N., & Sivapalan, M. (2001). Energy balance of a natural jarrah (*Eucalyptus marginata*) forest in Western Australia: measurements during the spring and summer. *Agricultural and Forest Meteorology*, 109, 79-104.
- Stoy, P. C., Mauder, M., Foken, T., Marcolla, B., Boegh, E., Ibrom, A., Arain, M. A., Arneth, A., Aurela, M., Bernhofer, C., Cescatti, A., Dellwik, E., Duce, P., Gianelle, D.,

- van Gorsel, E., Kiely, G., Knohl, A., Margolis, H., Mccaughey, H., ... Varlagin, A. (2013). A data-driven analysis of energy balance closure across FLUXNET research sites: The role of landscape scale heterogeneity. *Agricultural and Forest Meteorology*, 171-172, 137-152. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2012.11.004>
- Twine, T. E., Kustas, W. P., Norman, J. M., Cook, D. R., Houser, P. R., Meyers, T. P., Prueger, J. H., Starks, P. J., & Wesely, M. L. (2000). Correcting eddy-covariance flux underestimates over a grassland. *Agricultural and Forest Meteorology*, 103(3), 279-300. [https://doi.org/10.1016/S0168-1923\(00\)00123-4](https://doi.org/10.1016/S0168-1923(00)00123-4)
- Varmaghani, A., Eichinger, W. E., & Prueger, J. H. (2016). A diagnostic approach towards the causes of energy balance closure problem. *Open Journal of Modern Hydrology*, 6(April), 101-114.
- Wang, R., & Zhang, Q. (2011). An assessment of storage terms in the surface energy balance of a subalpine meadow in Northwest China. *Advances in Atmospheric Sciences*, 28(3), 691-698. <https://doi.org/10.1007/s00376-010-9152-x>
- Wilson, K., Goldstein, A., Falge, E., Aubinet, M., Baldocchi, D., Berbigier, P., Bernhofer, C., Ceulemans, R., Dolman, H., Field, C., Grelle, A., Ibrom, A., Law, B. .., Kowalski, A., Meyers, T., Moncrieff, J., Monson, R., Oechel, W., Tenhunen, J., ... Verma, S. (2002). Energy balance closure at FLUXNET sites. *Agricultural and Forest Meteorology*, 113(1-4), 223-243. [https://doi.org/10.1016/S0168-1923\(02\)00109-0](https://doi.org/10.1016/S0168-1923(02)00109-0)
- Zeri, M., & Sá, L. D. A. (2010). The impact of data gaps and quality control filtering on the balances of energy and carbon for a Southwest Amazon forest. *Agricultural and Forest Meteorology*, 150(12), 1543-1552. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2010.08.004>

Eshankulov R.A.

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
of the Department of Ecology and Labor Protection
Karshi Engineering and Economic Institute
(Republic of Uzbekistan, Karshi)

Yusupov I.N.

Senior lecturer of the Department of Ecology and Labor Protection
Karshi Engineering and Economic Institute
(Republic of Uzbekistan, Karshi)

Boyirov Z.R.

assistant of the Department of Ecology and Labor Protection
Karshi Engineering and Economic Institute
(Republic of Uzbekistan, Karshi)

Rakhimov A.X.

Master's student of the Department of Ecology and Labor Protection
Karshi Engineering and Economic Institute
(Republic of Uzbekistan, Karshi)

Mahammadieva M.A.

master's student of the Department of Ecology and Labor Protection
Karshi Engineering and Economic Institute
(Republic of Uzbekistan, Karshi)

**WAYS TO IMPROVE THE ENERGY BALANCE
IN MEASURES OF VORTEX COVARIANCE**

Abstract: *the article presents some solutions to the problems of turbulent flows, radiation and underground heat flows measured in agroecosystems using modern methods of vortex covariance (EU). There is a problem of closing the energy balance (SEB) when measuring the above-mentioned energy flows, which is very important for confirming the reliability of models of surface matter and energy exchange. When solving the problem of closing the energy balance, additional energy reserves in the soil-vegetation-atmosphere system were measured and calculated, such as changes in vegetation enthalpy, changes in air enthalpy, energy consumption and release due to photosynthesis and respiration, changes in air humidity (2015 127-159 day of the year and 168-202 days in 2016 Based on the results of the experimental analysis, recommendations are given on the contribution of the closure of the energy balance.*

Keywords: *vortex covariance, turbulent flows, energy, footprint, small amounts of energy, enthalpy, carbon monoxide, evapotranspiration.*

ФИЛОСОФИЯ (PHILOSOPHY)

УДК 101

Никифорова А.И.

студентка

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
(г. Саратов, Россия)

Чихирев А.С.

студент

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
(г. Саратов, Россия)

Научный руководитель:

Павлова Д.А.

ассистент кафедры философии

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России
(г. Саратов, Россия)

«ТЕОРИЯ СМЕШНОГО» АРТУРА ШОПЕНГАУЭРА

Аннотация: психология смеха человека долгие годы заставляла философов искать ответы на вопросы: Что заставляет людей смеяться? Какой смысл смеха в жизни людей? В этой статье идет речь о «теории смешного» от Артура Шопенгауэра. Авторы статьи рассматривают основные положения текста «теории смешного».

Ключевые слова: Шопенгауэр, философия, теория смешного, юмор.

Понятия, которых несоответствие с интуицией заставляет нас смеяться, бывают или понятиями другого лица, или нашими собственными.

Артур Шопенгауэр

Из-за технологического прогресса в течение всей жизни человека окружает поток различной информации, за счет этого он практически постоянно находится в стрессе и, чтобы отвлечь себя от негативных мыслей, люди используют юмор. Но многие философы современности задаются вопросом: Что же такое это «смешное»? Проблема смеха поднималась еще в Древней Греции такими философами как Платон, Аристотель, Феофраст, Деметрий Фалерский, затем этим заинтересовались их последователи, философы Древнего Рима, Средневековья, Нового Времени, и у каждого из них была своя теория роли смеха в жизни человека.

Но в XX веке Артур Шопенгауэр, отвергающий все предыдущие теории юмора, решил «истинную теорию смешного и окончательно решить проблему» [1 с.33]. Сущность смешного, согласно теории, заключается в неожиданном подведении известного конкретного факта под несоответствующее ему понятие: «Согласно моему объяснению источником смешного непременно является парадоксальное и оттого неожиданное подведение какого-нибудь предмета под такое понятие, которое в других отношениях с ним разнородно» [3 с.89]. Согласно понятию, философ написал пример «шутки»: «Если мы помним, что для образования угла требуются две встречающиеся линии, которые, будучи продолжены, пересекают одна другую, и что, наоборот, касательная задевает круг только в одной точке и в этой точке с ним, собственно, параллельна; если мы вследствие этого питаем отвлеченное убеждение в невозможности угла между окружностью и касательной и если, наконец, несмотря на это, мы видим перед собой на бумаге чертеж такого угла, то это легко может вызвать у нас улыбку. Правда, смешное в этом случае крайне слабо; но зато его происхождение, как несовпадение между мыслимым и наглядным, именно здесь выступает необыкновенно отчетливо» [2 с.496]. С помощью этого примера Шопенгауэр смог объяснить своим читателям, что внезапное восприятие несоответствия между представлением и реальностью и есть важнейший фактор,

определяющий комичность шутки. По мнению философа, область смешного можно разделить и выделить два вида юмора: остроумие и глупость.

Шопенгауэр считал, что остроумие – это форма смешного, в которой два реальных, различных объекта объединяются в одно понятие. Одним из самых ярких и известных примеров остроумия, приводимых Шопенгауэром, является история про короля. Суть заключается в том, что король насмеялся над гасконцем, который был легко одет в холодную погоду. На вопрос монарха, что он надел – гасконец заявил «весь свой гардероб» [3 с.92]. Остроумным и смешным здесь служит выражение «весь гардероб», так как для короля и гасконца это абсолютно разные понятия, хоть и называются одинаково. В настоящее время по этому же принципу строятся каламбуры.

Что на счет глупости? У глупости нет четкого определения, и каждый философ рассматривал ее по-разному. Например, Шопенгауэр рассматривал глупость как особое социальное явление, которое объясняет, как личность взаимодействует с обществом. Глупость и глупый человек асоциальны, они не способны находиться в обществе из-за непонимания людских взаимоотношений. Наибольший риск для общества в сфере политики, морали и науки представляет педантичная глупость, потому что человека, которому свойственна педантичность очень тяжело переубедить в чем-то и, соответственно, договориться. Такие люди способны пагубно влиять на общество.

Философ предложил разделять понятия «шутка», «ирония» и «юмор». Так, «шутка» – преднамеренное смешное, «ирония» – шутка, скрытая за чем-то серьезным, а «юмор» представляет собой что-то серьезное за маской смешного и является более субъективным чем ирония или шутка.

Таким образом, Шопенгауэр считает, что смех – это реакция на несоответствие между объектом и представлении о нем и именно это и является главным фактором, определяющим комичность шутки: «Забавно все нелепое, удивительное, необычное, несоответствующее ожиданиям» [2 с.498].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Сычев А.А. Природа смеха, или Философия комического / А. А. Сычев. - Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2003 (Тип. Изд-ва). - 174, С.32-34.

Шопенгауэр А. Мир как воля и представление, Т.2 / Пер. с нем. — Мн.: ООО "Попурри", 1999. — 832, С. 496-498.

Шопенгауэр А. Полное Собрание сочинений в 4-х томах. /Пер. и ред. Ю.И. Айхенвальда-М.: И.И.Кушнарёв 1903. 673. С. 86-98.

Nikiforova A.I.

Student

Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky Ministry of Health of Russia
(Saratov, Russia)

Chikhirev A.S.

Student

Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky Ministry of Health of Russia
(Saratov, Russia)

Scientific supervisor:

Pavlova D.A.

Assistant at the Department of Philosophy
Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky Ministry of Health of Russia
(Saratov, Russia)

THEORY OF THE RIDICULOUS BY ARTHUR SCHOPENHAUER

***Abstract:** the psychology of human laughter has been forcing philosophers to look for answers to questions for many years: What makes people laugh? What is the meaning of laughter in people's lives? This article is about the "theory of the ridiculous" by Arthur Schopenhauer. The authors of the article consider the main provisions of the text of the "theory of the ridiculous".*

***Keywords:** Schopenhauer, philosophy, theory of ridiculous, humor.*

ХИМИЯ (CHEMISTRY)

УДК 678.5

Бятец А.С.

студент кафедры химии и химической технологии
Амурский государственный университет
(г. Благовещенск, Россия)

Антонова Н.Е.

студент кафедры химии и химической технологии
Амурский государственный университет
(г. Благовещенск, Россия)

АНАЛИЗ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИПРОПИЛЕНА В РОССИИ

Аннотация: в статье приведен анализ переработки полипропилена для вторичного использования. Особое внимание уделено уровню развития и проблемам, связанным с его улучшением.

Ключевые слова: полипропилен, химическая промышленность, вторичное сырье, рециклинг.

Полипропилен (ПП) представляет собой термопластический пропиленовый полимер. Его применяют в производстве различных изделий и продуктов таких, как медицинское оборудование, детали транспортных средств, корпуса бытовых приборов, пластиковая мебель, упаковочные пленки, емкости и крышки. Вследствие такого широкого спектра использования ПП, образуется гигантское количество разнообразного технического и бытового мусора.

Большая часть отходов образуется в ходе использования одноразовых товаров и остатков производства. Такие отходы в основном отнесены к

четвертому классу опасности (по ФККО), так как они не опасны для человека, но имеют вредные свойства. К первому классу (наивысшая степень) опасности отнесены упаковки, в которых содержатся гербициды и пестициды [1]. В нефтяной промышленности используются изделия с третьим классом опасности, самым обширным видом таких изделий являются фильтры, используемые в процессе переработки нефти.

По данным Российского экологического оператора (РЭО, г. Москва, Министерство природы) за 2021 год, утилизируется только 10 % от всего объема пластиковых отходов [2]. На рисунке 1 изображена диаграмма, наглядно показывающая долю перерабатываемого полипропилена.



Рисунок 1 – Доля перерабатываемого ПП в России

Основываясь на этих данных, можно сделать вывод о том, что мощности рециклинга пластиковых отходов в России имеют существенный дефицит. Такие низкие показатели возникают вследствие нескольких взаимосвязанных факторов: неразвитость перерабатывающей отрасли промышленности и ограниченность поставщиков сырья. Счетная палата РФ подсчитала, что для покрытия разности между производимыми отходами и перерабатываемыми требуется построить около 200 заводов по всей России, однако на данный момент известно о строительстве лишь 5 [3]. Проблемы, связанные с поиском сырья для

переработки, возникают из – за того, что проще всего работать с техническими отходами, так как они имеют высокие показатели чистоты и в большинстве случаев сразу готовы к переработке, однако большая часть производимых пластиковых отходов генерируется населением. Главным недостатком такого пластика является необходимость предварительной обработки, которая включает в себя сбор, сортировку, измельчение, промывку и гранулирование, что в совокупности является весьма затратным процессом.

Подводя итоги, следует упомянуть о том, что при низких показателях переработки полипропилена в России, процент рециклинга растет с каждым годом. Конечно, этого на данный момент этого недостаточно, но положительная тенденция имеет место быть. Для полного решения проблемы дефицита переработки пластиков потребуется несколько лет и многомиллионные вложения. Требуется создать проработанную систему сбора и сортировки мусора, урегулировать ценовую политику в отношении вторичного сырья, а также усовершенствовать оборудование для проведения всех этапов переработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Федеральный классификационный каталог отходов [Электронный ресурс]. URL: <https://rpn.gov.ru/fkko/> (дата обращения: 12.05.22).

Российский экологический оператор [Электронный ресурс]. URL: <https://reo.ru/news> (дата обращения: 13.05.22).

Девятый номер Бюллетеня СП РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://ach.gov.ru/news/v-rossii-pererabatyvetsya-tolko-7-otkhodov> (дата обращения: 13.05.22)

Byatets A.S.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology
Amur State University
(Blagoveshchensk, Russia)

Antonova N.E.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology
Amur State University
(Blagoveshchensk, Russia)

***Abstract:** the article presents an analysis of the recycling of polypropylene for secondary use. Special attention is paid to the level of development and the problems associated with its improvement.*

***Keywords:** polypropylene, chemical industry, secondary raw materials, recycling.*

УДК 546.291**Дудкина М.П.**

студент кафедры химии и химической технологии

Амурский государственный университет

(г. Благовещенск, Россия)

**ТРАДИЦИОННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕЛИЯ**

Аннотация: в статье приведены области применения, источники и способы получения гелия. Особое внимание уделено перспективным областям применения гелия.

Ключевые слова: гелий, свойства гелия, области применения, источники гелия, получение гелия.

Свойства гелия: инертный нетоксичный одноатомный газ, без цвета вкуса и запаха, входит в VIII группу таблицы Менделеева. Плохо растворим в воде, температура кипения находится вблизи абсолютного нуля – 4,22 К. Имеет высокую диффузионную способность и проницаемость. В жидком состоянии обладает высокой теплопроводностью и теплоёмкостью. Видимый свет спектра гелия имеет жёлтую окраску. После охлаждения до 4 К гелий может быть превращён в жидкость. Имеет 2 стабильных изотопа: ^4He и ^3He . Жидкий гелий обладает уникальными свойствами – сверхтекучестью и сверхпроводимостью [1].

Источники гелия: гелий широко распространен в природе, но крайне рассеян, в свободном виде в недрах он не встречается. В промышленных масштабах его получают из природных газов, в которых он присутствует в качестве компонента-примеси. Гелий также является продуктом радиоактивного распада, поэтому содержится в минералах, которые одновременно содержат уран или торий. Незначительное количество гелия находится в воздухе и воде. Однако

его содержание в земной коре или атмосфере настолько мало, что извлечение гелия из них является очень энергозатратным и не окупаемым, поэтому попросту не имеет смысла [2].

Получение гелия: в промышленности гелий извлекают из природных газов путем низкотемпературной ректификации. Газ подвергается сжатию и охлаждению; при этом примеси, имеющие более высокие, чем гелий, температуры конденсации, сжижаются. Гелий остается в газообразном состоянии и в таком виде отбирается. В малых количествах гелий может быть получен в качестве побочного продукта в аппаратах для разделения воздуха на кислород и азот [3].

Применение гелия: области использования гелия велики, так гелий используют в следующих областях: авиации и воздухоплавании, атомной и электронной промышленности, медицине, металлургии, пищевой промышленности, ракетостроении. Остановимся на каждой области более подробно.

Первое применение гелий нашел в воздухоплавании и авиации. Сочетание в гелии свойств инертности и легкости делает его идеальным наполнителем дирижаблей, аэростатов и различных летательных аппаратов. На сегодняшний день значительным остается применение неуправляемых и привязных аэростатов, наполненных гелием, в метеорологической службе и для научно-исследовательских работ в атмосфере.

Гелий в космонавтике входит в смеси для дыхания. В ракетостроении химически нейтральный гелий используют для замещения горючего и окислителя в топливных баках.

В атомной энергетике особенно привлекательна устойчивость гелия к различным радиационным излучениям и его высокая теплопроводность. Гелий взрывобезопасен, у него высок коэффициент теплопередачи, поэтому малы потери тепла. Так гелий может использоваться в качестве высокотемпературного теплоносителя в ядерных реакторах. За счёт своей сверхтекучести гелий нашёл

применение в адронном коллайдере как хладагент в многоступенчатой системе охлаждения.

В металлургии гелий используется в качестве защитного инертного газа для выплавки чистых металлов, а также при сварке, литье и резке цветных металлов, в частности алюминия и его сплавов. Продувка жидкого металла струей гелия извлекает растворенные в металле газы и удаляет в виде шлака неметаллические примеси.

В пищевой индустрии гелий зарегистрирован как пищевая добавка Е 939. Добавка относится к пропелентам, безопасна для человека при употреблении внутрь. Добавку Е 939 применяют для хранения шоколада, детского питания, продуктов, содержащих жиры и эфирные масла: арахис, специи, овощей, фруктов (дополнительно гелий предохраняет продукты от высыхания, замедляет перезревание); сливки для взбивания. Гелий не оказывает отрицательного воздействия на цвет, аромат, вкус, не разрушает витамины, полностью сохраняет биологическую ценность продуктов. Гелий используют также для упаковки продуктов питания. Уникальное по химическим и физическим свойствам вещество подавляет жизнедеятельность болезнетворных бактерий, предохраняет от окислительной порчи.

В медицине также используют добавку Е 939 в аэрозолях. Благодаря обладания таким свойством как высокая проникающая способность – вдыхание подогретого газа ускоряет транспорт кислорода, улучшает газообмен в легких; разжижает мокроту; расслабляет гладкую мускулатуру, облегчая дыхание. Поэтому смесь 20% кислорода и 80% гелия используется в аппаратах ИВЛ, для облегчения состояния при астме, лечении симптомов дыхательной недостаточности, в терапии острых отравлений наркотическими и химическими веществами. Жидкий гелий используется как хладагент в МРТ. С помощью лазера на основе гелия и неона ускоряют заживление ран, разрушают раковые клетки. В косметологии прибор используют для лечения угревой сыпи, рассасывания рубцов.

Перспективным является использование гелия при подводных работах, в искусственной дыхательной атмосфере в замкнутых пространствах – он мало растворим в крови, с высоким коэффициентом диффузии, что облегчает дыхание и сокращает время насыщения [2,3].

В завершение хочется отметить, что в целом гелий – это элемент современных и будущих высоких инновационных технологий. С повышением уровня добычи гелия спрос на него будет только расти. Таким образом, можно предположить, что с увеличением уровня добычи гелия будет также расти экономический уровень страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Neftegaz.RU. Гелий. [Электронный ресурс]. URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/neftekhimiya/692862-geliy/> (дата обращения: 17.05.22).

Гелий: сферы применения и способы добычи [Электронный ресурс]. URL: <https://geliy24.ru/stati/gelij-sfery-primeneniya-i-sposoby-dobychi> (дата обращения: 16.05.22).

Энциклопедия Кругосвет. Гелий [Электронный ресурс]. URL: https://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/GELI.html (дата обращения: 17.05.22).

Гелий [Электронный ресурс]. URL: <http://www.himsnab-spb.ru/article/ps/he> (дата обращения: 16.05.22).

Dudkina M.P.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology

Amur State University

(Blagoveshchensk, Russia)

**TRADITIONAL AND PROMISING
AREAS APPLICATIONS OF HELIUM**

***Abstract:** the article presents the fields of application, sources and methods of obtaining helium. Special attention is paid to promising applications of helium.*

***Keywords:** helium, properties of helium, applications, sources of helium, production of helium.*

УДК 54

Малькова А.Е.

студент кафедры химии и химической технологии
Амурский государственный университет
(г. Благовещенск, Россия)

Михайличенко Е.С.

студент кафедры химии и химической технологии
Амурский государственный университет
(г. Благовещенск, Россия)

ВИДЫ ПОЛИПРОПИЛЕНА И ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА

***Аннотация:** в статье рассмотрены виды полимеров пропилена по химическому составу и их эксплуатационных свойств, отдельное внимание уделено способу маркировки.*

***Ключевые слова:** полипропилен, виды, полимеры, свойства, эксплуатация, сополимер, гомополимер.*

Полипропилен (ПП). Высокомолекулярный продукт полимеризации пропилена при низком и среднем давлении 0,3 – 10 МПа и температуре 80 °С на стереоспецифических катализаторах Циглера-Натта. [1].

Достоинствами полипропилена являются: высокая ударная прочность, высокая термическая устойчивость, устойчивость к многократным изгибам, по износостойкости его сравнивают с полиамидами (полиамиды применяются как армирующие и антикоррозионные добавки к стеклу и металлам соответственно). Помимо высоких механических свойств, полипропилен отличается своей химической стойкостью, так как этот пластик устойчив к воздействию большинства полярных органических растворителей и кислот, а также к

воздействию водных растворов неорганических соединений – солей, кипящей воды и щелочей.

С одной стороны, это прекрасный строительный материал, с другой же полипропилен имеет существенные недостатки, а именно низкую морозостойкость и высокую чувствительность к воздействию света (при постоянном нахождении на свету вышеперечисленные свойства резко ухудшаются).

Обычно выделяют 3 вида полипропилена: PP – H, PP – B, PP – R, но в последнее время разработали новый вид – PPR – CT, являющимся производным последнего. В таблице 1 приведена подробная характеристика каждого вида [2].

Таблица 1 – Характеристика видов полипропилена по химическому составу

Вид	Расшифровка	Достоинства	Недостатки
PP – H	PolyPropylene Homopolymer (Гомополимер полипропилена)	Довольно прочный материал для систем водоснабжения	Плавится при температуре 140 °С, плохоустойчив к низким температурам и воздействию ультрафиолетовых лучей, легковоспламеняем
PP – B	PolyPropylene Block copolymer (Блок-сополимер полипропилена)	Немного прочнее первого вида, а также превосходит его по термостойкости, устойчив до температуры -20 °С	При высоких температурах не плавится, но размягчается, также неустойчив к воздействию света, легковоспламеняем
PP – R	PolyPropylene Random copolymer (Рандом-сополимер полипропилена)	Превосходит предыдущие виды по термостойкости и прочности, переносит	Легко воспламеняемый материал, неустойчив к ультрафиолету

		температуры ниже –20 °С, имеет повышенную химическую стойкость	
PPR – СТ	PolyPropylene-Random Crystallinity Temperatur (Термостабилизированный рандом-сополимер полипропилена)	Улучшенная версия PP – R, ко всем его достоинствам добавлены возмость использования при давлении 5 Мпа согласно международному стандарту ISO 9080 [3]	В связи с добавками в составе из недостатков имеет только легковоспламеняемость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

М.А. Мельникова. Полимерные материалы: свойства, практическое применение.

// Учебное пособие. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2013. С. 13.

Виды полипропилена. Камелот Пласт. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.camelotplast.ru/info/vidi-polypropilen.php> (дата обращения: 14 .05.22).

ГОСТ Р 54866-2011 (ИСО 9080:2003) Трубы из термопластичных материалов. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092619> (дата обращения: 16 .05.22).

Malkova A. E.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology
Amur State University
(Blagoveshchensk, Russia)

Mikhailichenko E. S.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology
Amur State University
(Blagoveshchensk, Russia)

**TYPES OF POLYPROPYLENES
AND THEIR OPERATIONAL PROPERTIES**

***Abstract:** the article considers the types of ethylene polymers by chemical composition and their operational properties; special attention is paid to the method of labeling.*

***Keywords:** polypropylene, types, polymers, properties, operation, copolymer, homopolymer.*

УДК 678.742.3

Керро В.А.

студент кафедры химии и химической технологии

Амурский государственный университет

(г. Благовещенск, Россия)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОГО ПОЛИПРОПИЛЕНА

Аннотация: в статье приведены способы сокращения пластика. Особое внимание уделено внедрению вторичной продукции полипропилена в разные отрасли промышленности.

Ключевые слова: полипропилен, парниковые газы, пластмассы, область внедрения.

Полипропилен (ПП) является синтетическим полимерным материалом, который в последнее время лидирует на рынке пластмасс, благодаря своим свойствам и невысокой цене [1].

На уровне производства использование пластмасс можно сократить следующими способами [2]:

1. применять альтернативные, переработанные или биоразлагаемые материалы;

2. совершенствовать конструкции изделий с целью уменьшения количества пластика, увеличения срока службы продукта, его ремонта и повторного использования;

3. повышать перерабатываемость материалов ограничением количества полимеров, добавок и смесей;

4. запрещать определенные виды одноразового пластика;

5. оценивать жизненный цикл продукта и упаковки – это помогает выявить способы улучшения экологических параметров продукции на разных этапах ее использования.

В настоящее время во всем мире наблюдается рост производства и потребления товаров на основе полипропилена. Это приводит также к увеличению объема отходов из этого материала. Немалую роль в популярности полипропилена играет возможность его вторичного использования.

Вторичный полипропилен мало уступает первичному ПП по своим свойствам и качествам. Это позволяет использовать его во многих сферах экономики.

В качестве примера, одной из перспектив внедрения вторичного полипропилена, можно привести системную программу Всемирного фонда дикой природы (WWF), таких как Bioplastic Feedstock Alliance (BFA) и Cascading Materials Vision. Суть этих программ заключается в том, чтобы найти возможности для постоянного улучшения процесса поиска материалов, дизайна продуктов и упаковки – для повышения эффективности потребления пластика, который распространяется по всей цепочке потребительской ценности.

В результате программы WWF компания Ford нашла способ использовать переработанные материалы и биопластик для создания легкого материала отделки автомобилей. Данная инициатива снижает выбросы парниковых газов, связанных с добычей углеводородов и их переработкой в пластик [3].

Таким образом, внедрение вторичной продукции полипропилена в разные отрасли промышленности обусловлена оптимальным вариантом по снижению отходов, а также сокращением выбросов парниковых газов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Технологии переработки и утилизации мусора [Электронный ресурс]. URL: <https://stop-othod.ru/othody/vtorichnyj-polipropilen.html> (дата обращения 19.05.22).
Десять способов решения проблемы пластикового загрязнения [Электронный ресурс]. URL: <https://recyclemag.ru/article/sposob-resheniya-problemi-zagryazneniya-mikroplastikom> (дата обращения 19.05.22).

Solving The Plastic Problem [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.com/sites/jamiehailstone> (дата обращения 19.02.22).

Kerro V.A.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology
Amur State University
(Blagoveshchensk, Russia)

USE OF RECYCLED POLYPROPYLENE

***Abstract:** the article describes ways to reduce plastic. Special attention is paid to the introduction of recycled polypropylene products in various industries.*

***Keywords:** polypropylene, greenhouse gases, plastics, area of implementation.*

УДК 678.5

Шелепова Д.Д.

студент кафедры химии и химической технологии
Амурский государственный университет
(г. Благовещенск, Россия)

Кочегурова М.Е.

студент кафедры химии и химической технологии
Амурский государственный университет
(г. Благовещенск, Россия)

ИСТОРИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЭТИЛЕНА

Аннотация: в статье рассмотрена история получения полимера этилена, а также способы его промышленного производства.

Ключевые слова: полиэтилен, химическая промышленность, промышленное производство, полимеры технологии производства.

Полиэтилен – высокомолекулярный продукт полимеризации этилена, обладающий ценным комплексом свойств – высокой прочностью, стойкостью к действию агрессивных сред и радиации, исключительными диэлектрическими свойствами, работоспособностью в интервале температур от -50 до +70 °С. В зависимости от метода получения производят несколько типов полиэтилена: полиэтилен низкой плотности (ПЭНП), полиэтилен высокой плотности (ПЭВП), сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ) [1].

Впервые изучением полимеризации этилена занялся русский химик Александр Михайлович Бутлеров еще в 1873 году. Получить полиэтилен удалось спустя 25 лет (в 1898 году) немецкому химику Гансу фон Пехману, при этом

полученное вещество почти соответствовало нынешнему аналогу. Открытие Пехмана опередило свое время и практического применения не нашло.

Получить полиэтилен, который известен нам сейчас, удалось двум сотрудникам английской компании «Imperial Chemical Industries» в 1933 [2]. Эрик Фоссет и Реджинальд Джибсон проводили эксперименты с газами под высоким давлением. Они обратили внимание на то, что один из узлов их аппарата был покрыт веществом, похожим на парафиновую смазку. Полиэтилен в данном случае образовался при взаимодействии бензойного альдегида и этилена, с примесью кислорода. Повторить реакцию не удалось, так как ученые в дальнейших опытах не учитывали кислород. Вновь воспроизвести реакцию удалось другому сотруднику компании – Майклу Перрину, спустя 2 года. Благодаря тому он создал технологию, которая в последствии ляжет в промышленное производство полиэтилена в 1939 году. Дальнейшее модернизирование технологии свелось к поиску новых катализаторов, улучшающих качество конечного продукта.

Следующим значимым событием в индустрии полимеров стало открытие новой технологии производства полиэтилена – получение полимеров этилена при нормальном давлении. Это открытие было сделано немецким химиком К. В. Цинглером в 1952 году.

В настоящее время уже существуют технологии, позволяющие получать полиэтилен при относительно низких давлениях, которые не превышают нескольких десятков атмосфер [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

М.А. Мельникова. Полимерные материалы: свойства, практическое применение. // Учебное пособие. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2013. С. 13.

Imperial Chemical Industries PLC [Электронный ресурс]. URL: <https://www.encyclopedia.com/social-sciences-and-law/economics-business-and->

[labor/businesses-and-occupations/imperial-chemical-industries-plc/](#)

(дата

обращения: 16.05.22).

ИПК издательство стандартов. Полиэтилен низкого давления. Технические условия. //Москва 1999. С. 21.

Shelepova D.D.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology

Amur State University

(Blagoveshchensk, Russia)

Kochegurova M.E.

Student of the Department of Chemistry and Chemical Technology

Amur State University

(Blagoveshchensk, Russia)

HISTORY OF PRODUCTION AND PRODUCTION OF POLYETHYLENE

***Abstract:** the article discusses the history of the production of ethylene polymer, as well as methods of its industrial production.*

***Keywords:** polyethylene, chemical industry, industrial production, polymers production technology.*

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (FOOD INDUSTRY)

УДК 1

Нитяга И.М.

к.б.н., доцент кафедры ветеринарно-санитарная
экспертиза и биологическая безопасность

Московский государственный университет пищевых производств
(Россия, Москва)

Дорожкина В.В.

студент

Московский государственный университет пищевых производств
(Россия, Москва)

ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ХИНОЛОНАМИ

Аннотация: в нашей жизни антибиотики используются повсеместно – в медицине, в ветеринарии, с пестицидами. Они эффективны тем, что разрушают синтез ДНК бактерий, что приводит их уничтожению. Но со временем противомикробные препараты начали все больше попадать к нам в пищу из-за чего, их действенность начала снижаться.

Ключевые слова: хинолоны, антибиотики.

Хинолоны представляют собой семейство антибиотиков, содержащих бициклическую структуру ядра, связанную с соединением 4-хинолоном. С момента их открытия в начале 1960-х годов они приобрели все большее значение в качестве основных методов лечения как внебольничных, так и тяжелых внутрибольничных инфекций. Обычно считается, что первым хинолоновым антибиотиком является налидиксовая кислота, о которой сообщалось в 1962 году как о части серии 1-алкил-1,8-нафтиридинов, полученных в исследовательском институте Стерлинг-Уинтроп. Однако перспектива 2015 года, в которой более

подробно изучалось происхождение хинолоновых антибиотиков, указывает на то, что автор публикации 1962 года (Джордж Лешер) описал выделение -хлор-1-этил-1,4-дигидро-4-оксо-3- -хинолинкарбоновая кислота в конце 1950-х годов как побочный продукт синтеза хлорохина со скромной антибактериальной активностью, что привело к дальнейшей работе над аналогами, включая налидиксовую кислоту. Примерно в то же время Imperial Chemical Industries (ICI) опубликовала патентные заявки на антибактериальные хинолоны, включая 6-фторхинолон. Налидиксовая кислота является средством узкого спектра действия против кишечных бактерий, используемым для лечения неосложненных инфекций мочевыводящих путей (ИМП). В течение 1970–1980-х годов охват класса хинолонов был значительно расширен за счет прорывной разработки фторхинолонов, которые демонстрируют гораздо более широкий спектр активности и улучшенную фармакокинетику по сравнению с хинолонами первого поколения. Эти фторхинолоны, такие как ципрофлоксацин и офлоксацин, активны как против грамотрицательных, так и против грамположительных патогенов; что важно, они также активны в отношении возбудителя туберкулеза *Mycobacterium tuberculosis*. Хинолоны пользуются популярностью в качестве антибиотиков уже более пяти десятилетий из-за их высокой эффективности, широкого спектра действия, благоприятной биодоступности, удобных составов и высоких концентраций в сыворотке крови, а также сравнительно низкой частоты побочных эффектов. Хинолоны широко назначают при нескольких различных типах инфекций человека, с побочными эффектами, включая желудочно-кишечные реакции, реакции ЦНС, генотоксичность, фототоксичность и некоторые незначительные побочные эффекты.

Антибиотики использовались в кормах для скота с 1940-х годов, когда исследования показали, что лекарства заставляют животных быстрее расти и более эффективно прибавлять в весе; убивая бактерии в кишечнике животных, антибиотики делают большую часть энергии пищи доступной для самих

животных. Из-за этого преимущества роста нетерапевтические антибиотики — те, которые используются для целей, отличных от лечения болезней, — регулярно давали домашнему скоту, птице и рыбе на промышленных фермах, пока FDA фактически не запретило эту практику в 2017 году.

Врачи, вводящие антибиотики людям, обычно используют их только для лечения существующей болезни. Тем не менее, низкие дозы антибиотиков по-прежнему доставляются с кормом для животных, чтобы предотвратить болезни, возникающие в результате скученности и антисанитарных условий на агропромышленных фермах. По мере того, как промышленное сельское хозяйство распространилось по всему миру, распространилось и использование нетерапевтических антибиотиков. По оценкам одного исследования, к 2030 году глобальное потребление противомикробных препаратов вырастет на 67 процентов из-за увеличения спроса на продукты животного происхождения, при этом такие страны, как Бразилия, Индия и Китай, удвоят свое использование за этот период времени. По данным Всемирной организации здравоохранения, устойчивость к антибиотикам во многих регионах мира уже превышает 50 процентов во многих основных группах бактерий, включая *E. coli*, *K. pneumoniae* и *S. aureus*.

Учитывая, что группы используемых антибиотиков у людей и животных в сельском хозяйстве одинаковы, остаточные количества антибактериальных веществ из пищевых продуктов способствуют появлению устойчивого штамма у человека. Таким образом, люди с такими продуктами имеют иммунитет к приему антибиотиков, и для получения ожидаемого эффекта при лечении им нужны все более сильные препараты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Adjei M. D., Deck J., Heinze T. M., Freeman J. P., Williams A. J., Sutherland J. B. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.* 2006;34:219–224.

Aldred K. J., Mcpherson S. A., Turnbough C. L., Kerns R. J., Osheroff N. *Nucleic Acids Res.* 2013;41:4628–4639.

Anderson V., Osheroff N. *Curr. Pharm. Des.* 2001;7:337–353. Lima C. D., Mondragón A. *Structure.* 1994;2:559–560.

Andersson M. I. *J. Antimicrob. Chemother.* 2003;51:1–11.

Bisacchi G. S. *J. Med. Chem.* 2015;58:4874–4882.

Emmerson A. M. *J. Antimicrob. Chemother.* 2003;51:13–20.

Hooper D. C., Jacoby G. A. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2015;1354:12–31.

Hooper D. *Emerging Infect. Dis.* 2001;7:337–341.

Nityaga I.M.

Associate Professor of the Department
of Veterinary and Sanitary Expertise and Biological Safety
Moscow State University of Food Production
(Russia Moscow)

Dorozhkina V.V.

Student of
Moscow State University of Food Production
(Russia Moscow)

CONTAMINATION OF FOOD PRODUCTS WITH QUINOLONES

Abstract: in our life, antibiotics are used everywhere - in medicine, in veterinary medicine, with pesticides. They are effective in that they destroy the DNA synthesis of bacteria, which leads to their destruction. But over time, antimicrobials began to get into our food more and more, because of which, their effectiveness began to decline.

Keywords: *quinolones, antibiotics.*

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ (MEDICAL SCIENCE)

УДК 61

Осинцев А.В.

Резидент-радиолог

НАО «Медицинский университет Караганды»

(Казахстан, г. Караганда)

Асадова Э.М.

Резидент-радиолог

НАО «Медицинский университет Караганды»

(Казахстан, г. Караганда)

**ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ВЫСОКОГО
РАЗРЕШЕНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЁГКИХ**

Аннотация: в данной статье рассматриваются ключевые особенности КТВР, а также преимущества этого метода перед стандартным вариантом компьютерной томографии в диагностике заболеваний лёгких.

Ключевые слова: компьютерная томография высокого разрешения, КТВР.

Рентгенография органов грудной клетки является самым распространённым и первоначальным методом исследования лёгких. Она не имеет себе равных по количеству информации, которую дает в отношении её стоимости, дозы облучения, доступности и простоты работы. Однако рентгенограмма грудной клетки имеет свои ограничения. Рентгенограмма лёгких выглядит нормальной у 10–15 % симптоматических пациентов с доказанным инфильтративным заболеванием легких, у 30 % пациентов с бронхоэктазами и почти у 60 % пациентов с эмфиземой [1]. В нескольких исследованиях было показано, что рентгенограмма грудной клетки имеет общую

чувствительность 80% и специфичность 82% для выявления диффузного заболевания легких. Рентгенография грудной клетки могла поставить верный диагноз только в 23 % случаев, и эти достоверные диагнозы оказались правильными только в 77 % случаев.

По этим причинам компьютерная томография высокого разрешения (КТВР, также называемая КТ с тонкими срезами) часто используется для прояснения конкретных проблем. Типичные особенности легочной паренхимы и мелких дыхательных путей коррелируют с обструктивными или рестриктивными легочными функциональными тестами.

Технические характеристики КТВР включают тонкую коллимацию от 1 до 1,25 мм и использование алгоритма высокой пространственной частоты. Пространственное разрешение современных компьютерных томографов в плоскости может достигать 0,25 мм. Таким образом, часто можно визуализировать междольевые щели толщиной 0,15 мм. Схема сканирования варьируется в зависимости от предполагаемого диагноза. Сканирование следует проводить с интервалом в 1 см при диффузных заболеваниях легких, но оно должно быть ограничено пораженной областью при очаговых процессах в легких и солитарных легочных узелках. При задне-базальном поражении легких сканирование в положении лежа может устранить гравитационные изменения или зависимые ателектазы, которые могут имитировать заболевание легких. Сканирование лежа полезно у пациентов с малозаметными аномалиями или с нормальными рентгенограммами грудной клетки. При использовании современных многосрезовых многодетекторных спиральных КТ-сканеров полный объемный спиральный набор данных без пробелов обычно получается при толщине реконструированного среза от 1 до 1,25 мм.

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КТВР — КТВР, имеющая чувствительность 95% и специфичность, приближающуюся к 100%, часто может предоставить больше информации, чем рентгенография грудной клетки или

обычная КТ. Уверенный диагноз возможен примерно в половине случаев, и, по оценкам, он оказывается верным в 93 процентах случаев.

КТВР может быть особенно полезен в следующих случаях:

- Выявление заболевания легких у симптоматических пациентов с нормальной рентгенограммой грудной клетки.

- Оценка характера, распространения и, в меньшей степени, оценки активности и потенциальной обратимости диффузного заболевания легких.

- Он демонстрирует высокую корреляцию между рентгенологическими и гистопатологическими проявлениями.

- У пациентов с недиагностическими результатами рентгенографии грудной клетки она может поставить более точный диагноз или исключить определенные заболевания.

- Определение места биопсии легкого.

- Обнаружение или оценка конкретных проблем или диагнозов, таких как метастатические поражения, солитарные легочные узлы, эмфизема, буллезная болезнь легких, бронхоэктазы и диффузное паренхиматозное заболевание.

- **Паттерны КТВР** включают линейные и ретикулярные затемнения, узелковые затемнения, большие сливающиеся затемнения (например, затемнения по типу матового стекла, консолидации) и уменьшенное паренхиматозное затемнение (например, эмфизема, кистозные поражения, мозаичное затухание, газовые ловушки). Эти паттерны могут сопровождаться паренхиматозными полосами и архитектурными искажениями.

- Распространение болезни включает апикальное и базальное, центральное и периферическое, переднее и заднее распространение и диффузное.

Основные заболевания, которые могут быть оптимально охарактеризованы с помощью КТВР, включают: эмфизему, буллезную болезнь, заболевания дыхательных путей (например, бронхоэктазы, бронхиолит), лимфангитный карциноматоз, саркоидоз, идиопатические

интерстициальные пневмонии, асбестоз, лангергансоклочечный гистиоцитоз, лимфангиолейомиоматоз, пневмоцистную пневмонию (РСР, в настоящее время называется *Pneumocystis jirovecii pneumonia*), гиперчувствительной пневмонией, тяжелым острым респираторным синдромом от COVID-19 и бессимптомными интерстициальными аномалиями легких.

Важно отметить, что для выявления и оценки заболеваний средостения всё же предпочтительным методом исследования является обычная спиральная КТ, нежели КТВР [3].

КТВР следует проводить без внутривенного введения контрастного вещества, чтобы избежать образования псевдоматового стекла или так называемых ураганных артефактов.

Таким образом, КТВР на сегодняшний день является уникальным методом, обладающим рядом преимуществ перед стандартной КТ в диагностике интерстициальных заболеваний лёгких.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Paul Stark, MD High resolution computed tomography of the lungs

[Электронный ресурс]. URL: <https://pro.uptodatefree.ir/show/6988#rid1>

Talmadge E King, Jr, MD, Rishi Raj, MD Role of lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease

[Электронный ресурс]. URL: <https://pro.uptodatefree.ir/show/4379>

Mark F Berry, MD, Adam J Bograd, MD Approach to the adult patient with a mediastinal mass

[Электронный ресурс]. URL: <https://pro.uptodatefree.ir/show/6967>

Ossintsev A.V.

Karaganda Medical University
(Karaganda, Republic of Kazakhstan)

Assadova E.M

Karaganda Medical University
(Karaganda, Republic of Kazakhstan)

**ADVANTAGES OF HIGH-RESOLUTION
CT IN THE LUNG PATHOLOGY DIAGNOSIS**

***Abstract:** in this article, we discuss key diagnostic features of HRCT, as well as advantages of this method in comparison with standard version of computed tomography in the lung pathology.*

***Keywords:** High resolution computed tomography, HRCT.*

УДК 1

Сурхаева А.В.

студентка 3 курса

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

(г. Владикавказ, Россия)

Научный руководитель:

Аликова З.Р.

д.м.н., проф.

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

(г. Владикавказ, Россия)

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЭВАКОГОСПИТАЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация: исследование истории эвакогоспиталя на территории Северной Осетии актуально с точки зрения изучения истории нашей республики в годы Великой Отечественной войны, особенно сегодня, когда наша страна празднует 77-летие победы над фашистской Германией. Поэтому основной задачей является необходимость всестороннего и углублённого изучения исторического опыта организации здравоохранения в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: эвакогоспиталь, ВОВ, лечение.

Время все дальше отодвигает от нас годы Великой Отечественной войны, однако в условиях, не прекращающихся в мире больших и малых локальных войн и вооружённых конфликтов, изучение опыта решения задач медицинского обслуживания в годы войны приобретает особое значение.

Целью нашего исследования явилось изучение опыта формирования и организации деятельности эвакуационных госпиталей на территории Северной Осетии в годы Великой Отечественной войны.

Для достижения цели нами были изучены архивные документы Государственных архивов Республики Северная Осетия-Алания и Российской Федерации, справочники, периодическая печать, а также историческая и военная литература.

Результаты нашего исследования показали, что в дни войны и, особенно, в период битвы за Кавказ, огромную работу провели медицинские работники Северной Осетии. С переходом страны на режим военного времени, первоочередной задачей органов здравоохранения стала быстрая организация тыловых госпиталей для раненых. В разное время войны в Северной Осетии было сосредоточено 25 госпиталей, а также останавливались сроком на 1-2 месяца 27 госпиталей на 26 тыс. коек.

Сеть Наркомздрава республики уже в первой половине 1942 года имела 13 эвакуационных госпиталей, рассчитанных на 6700 коек. Одним из крупнейших госпиталей Северо-Кавказского округа являлся госпиталь № 1620, развернутый на второй день войны в г.Орджоникидзе на 500, а затем на 1000 коек. В октябре 1941 г. к нему был присоединен госпиталь № 1621 на 400 коек. Штат объединенного госпиталя составил 430 человек. В нем было 9 специализированных отделений в том числе нейрохирургическое, терапевтическое, челюстно-лицевое, а также для выздоравливающих и сортировочное, через которое проходило более 50 больных в час. При эвакуационном госпитале № 1621, было открыто инфекционное отделение на 200 коек.

Впоследствии, в конце войны, начальник госпиталя майор медицинской службы А.А. Езеев напишет: «Все то хорошее, что было сделано в госпитале, направленное на лечение раненых и больных воинов – результат самоотверженного труда крепко спаянного коллектива врачей, сестер,

санитарок, трудовые подвиги которых войдут в историю медицины, как достойные всяческого подражания».

Все госпитали республики имели хирургический профиль, однако хирургов, особенно в первые годы войны не хватало. Врачебный состав госпиталей был укомплектован преимущественно врачами запаса, в большинстве молодыми. При госпитале № 1620 были организованы курсы для врачей по военно-полевой хирургии и переливанию крови. 57 врачей, подготовленных таким образом, были направлены в качестве хирургов на фронт. Кроме того, на курсах было подготовлено 240 перевязочных и операционных медицинских сестер, по переливанию крови, массажу, лечебной физкультуре и физиотерапии.

В ноябре 1942 г. немецко-фашистские войска вплотную подошли к г. Орджоникидзе. На территории Северной Осетии шла ожесточенная битва за Кавказ. В связи с создавшейся обстановкой, была проведена массовая эвакуация из города предприятий и госпиталей. Эвакогоспитали были эвакуированы в г. Шушу (Нагорно-Карабахская область), а затем в Баку, где работали около 8 месяцев. В марте 1943 г. после разгрома немецких войск под Орджоникидзе, положившего начало освобождению Северного Кавказа от немецко-фашистских захватчиков, госпитали вернулись в Орджоникидзе. В апреле 1943 г начался прием раненых.

Поскольку эвакогоспитали Северной Осетии в 1943 г. стали госпиталями глубокого тыла, сюда стали поступать тяжело раненные, нуждавшиеся в длительном лечении. Значительно увеличилось количество операций, в связи, с чем серьезной задачей стало снижение смертности, особенно от сепсиса. Врачи эвакогоспиталей и профессора Северо-Осетинского медицинского института апробировали в госпиталях оригинальные способы и методы лечения, разработали методы диагностики, цитологических исследований, лечения отморожений и длительно незаживающих ран липким пластырем.

Впервые был применен препарат «протеозоген», предложенный профессором В.Е. Робинсоном для лечения гнойных незаживающих ран и «гемохлор», предложенный главным хирургом отдела госпиталей республики профессором И.А. Полиевктовым. Широко применялась в госпиталях также 20% стрептоцидная паста для заполнения костных полостей при остеомиелите, что позволяло зашивать рану наглухо. В результате использования вышеназванных методов, сроки лечения огнестрельных переломов в госпиталях Осетии сократились в 3 раза.

Госпитали Осетии имели тяжелый профиль. В них производилось большое количество операций по поводу переломов трубчатых костей, остеомиелитов, ранений костного скелета. На долю этих операций приходилось 65% всех оперативных вмешательств. Успешно проводились костно-пластические операции. Значительная доля приходилась на огнестрельные, проникающие ранения грудной клетки, часто осложнявшиеся эмпиемой плевры. Как видно из таблицы более 70% всех операций были проведены в 1942-1944 годы.

Учитывая тяжелейшую обстановку на фронтах в 1942-1943 гг. Наркомздрав СО АССР 21/ХІІ-1943 г. издал приказ: «Подчинить работу всех отделений госпиталей единому стремлению максимального сокращения сроков пребывания бойцов в госпиталях». Выполнение этой задачи достигалось путем повышения качества комплексного лечения, рациональной организации его на всех этапах, а также – применения физиотерапевтического лечения, лечебной физкультуры, грязелечения. Благодаря активному применению местной лечебной грязи «Тереклит», у многих раненых были восстановлены утраченные функции органов.

Госпиталь № 1620, как наиболее крупный, являлся центром научной врачебной жизни. За годы войны врачи госпиталя провели здесь 20 объединенных с городскими лечебными учреждениями научных конференций, и сами принимали активное участие в общегородских конференциях. На этих

конференциях с сообщениями и демонстрацией больных выступали лучшие хирурги госпиталей Д.В. Фалин, Б.Я. Диберман, Н.Ф. Питенко, Н.А. Гостев, К.Т. Овнатанян, а также профессора и преподаватели Северо-Осетинского медицинского института. Стройная система лечения в госпиталях, через которые прошли 30 тыс. человек, дала блестящие результаты: 78% раненых было возвращено в строй (по НКЗ СССР эта цифра составляла 72,3%). Еще один показатель, заслуживающий внимания – это низкая летальность – 0,3%

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Хаблиева Лариса Черменовна, Темираева Маргарита Алановна. "Участие молодежи Северной Осетии в работе эвакуогоспиталей г. Орджоникидзе (Владикавказа) в годы Великой Отечественной войны" Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки, no. 12-1, 2014, pp. 357-359.

Surkhaeva A.V.

3rd year student

North Ossetian State Medical Academy

(Vladikavkaz, Russia)

Scientific supervisor:

Alikova Z.R.

D.M.N., prof.

North Ossetian State Medical Academy

(Vladikavkaz, Russia)

**ORGANIZATION OF WORK OF EVACUATION HOSPITALS
ON THE TERRITORY OF NORTH OSSETIA
DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR**

Abstract: *the study of the history of the evacuation hospital on the territory of North Ossetia is relevant from the point of view of studying the history of our republic during the Great Patriotic War, especially today, when our country celebrates the 77th anniversary of the victory over nazi Germany. Therefore, the main task is the need for a comprehensive and in-depth study of the historical experience of the organization of healthcare during the Great Patriotic War.*

Keywords: *evacuation hospital, involvement.*

ПСИХОЛОГИЯ (PSYCHOLOGY)

УДК 159.9

Тушнова Ю.А.

к.п.н., доцент кафедры психологии образования
и организационной психологии

Донской государственной технической университет
(Россия, г. Ростов-на-Дону)

Басенкова О.А.

магистрант кафедры общая и консультативная психология

Донской государственной технической университет
(Россия, г. Ростов-на-Дону)

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ «ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ»

Аннотация: в данной статье представлен анализ имеющихся в психологической литературе определений интернет-зависимости, а также понятий, используемых в качестве равнозначных. Формулируются общие критерии в симптоматике интернет-зависимости.

Ключевые слова: интернет, интернет-зависимость, интернет-аддикция, компульсивное использование Интернета, проблемное использование Интернета, патологическое использование Интернета, симптомы.

События подросткового периода сильно влияют на развитие человека и могут определять его установки и поведение в дальнейшей жизни. В подростковом возрасте повышен риск возникновения эмоциональных кризисов, часто сопровождающихся изменениями настроения и периодами тревожно-депрессивного поведения, с которыми некоторые подростки пытаются бороться посредством ухода в себя, избегания любых обширных социальных контактов,

агрессивных реакций, аддиктивного поведения. Подростки в этот период исключительно уязвимы и восприимчивы, и их может привлечь Интернет как форма разрядки. Со временем это может привести к зависимости.

Интернет-зависимость — это поведенческая проблема, которая получает все большее научное признание в последнее десятилетие, а некоторые исследователи утверждают, что это «эпидемия 21 века»[14].

Интернет-зависимость является сложной областью изучения, учитывая отсутствие единодушия в ее определении, сообщаемых симптомах, диагностике и этиологии. Действительно, не установлено, можно ли правильно назвать это зависимостью (К. Рейнарман, 2005, Widyanto and Griffiths, 2007).

С точки зрения классической психологии и психиатрии интернет-зависимость — относительно новое явление. В литературе используются взаимозаменяемые ссылки, такие как «компульсивное использование Интернета», «проблемное использование Интернета», «патологическое использование Интернета» и «интернет-зависимость». Психолог Марк Гриффитс, один из широко признанных авторитетов в области аддиктивного поведения, является автором наиболее часто цитируемого определения: «Интернет-зависимость — это нехимическая поведенческая зависимость, которая предполагает взаимодействие человека и машины (компьютера и Интернета) [13].

При этом Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Американская психиатрическая ассоциация (АПА) не признают интернет-зависимость расстройством, за исключением игрового интернет-расстройства (IGD) в Диагностическом и статистическом руководстве по психическим расстройствам [1].

Рассмотрим существующие определения подробнее.

Компульсивное использование Интернета (Compulsive Internet Use, CIU) относится к неадекватным отношениям с инструментом, включая потерю

контроля над использованием, использование для изменения настроения и абстинентный синдром.

Проблемное использование Интернета (Problematic Internet use, PIU) является поведением, вызывающим привыкание, и может включать чрезмерные или плохо контролируемые озабоченности, побуждения или поведение в отношении использования компьютера и доступа в Интернет, которые приводят к ухудшению или дистрессу [21].

Некоторые исследователи развивают данное определение дальше, предполагая, что PIU является поведенческой версией расстройства, связанного с употреблением психоактивных веществ (например, Романо М. [17], Абужауд Э. [8] и др.), в то время как другие предполагают, что это либо расстройство импульсивного контроля (например, Шоу М. [6], Шапира Н. [19, 20] и др.), либо подтип обсессивно-компульсивного расстройства (например, Block JJ [11], Дэвис Р.А. [12] и др.), хотя эмпирические доказательства для этих обозначений отсутствуют [5, 16, 22].

Термин «*Патологическое использование Интернета*» дублирует определение проблемного использования Интернета (Problematic Internet use, PIU), однако концептуально моделируется как расстройство импульсивного контроля и классифицируется как таксономия поведенческой зависимости, родственной природе патологической азартной игры [23]. Патологическое применение Интернета включает в себя следующие критерии зависимого поведения: неконтролируемый интернет-серфинг, сетевой гемблинг, зависимость от виртуальных межличностных отношений.

Интернет-зависимость, в представлении К. Янг, — «это многомерное явление, включающее:

– проявления эскейпизма — бегства в виртуальную реальность людей с низкой самооценкой, тревожных, склонных к депрессии, ощущающих свою незащищенность, одиноких или не понятых близкими, тяготящихся своей работой, учебой или социальным окружением;

- поиск новизны; стремление к постоянной стимуляции чувств;
- эмоциональную привязанность — возможность выговориться, быть эмпатийно понятым и принятым, освободиться от острого переживания неприятностей в реальной жизни, получить поддержку и одобрение;
- удовольствие ощутить себя «виртуозом» в применении компьютера и специальных поисковых либо коммуникативных программ» [7, с.27].

Р. Дэвис предложил «когнитивно-поведенческую модель патологического использования интернета. Он выделил две формы интернет-зависимости, которые обозначил как специфическое патологическое использование интернета (Specific Pathological Internet Use) и генерализованное патологическое использование интернета (Generalized Pathological Internet Use)» [12, с.190].

В России проблема интернет-зависимости начала изучаться только в последнее десятилетие. На сегодняшний день, согласно классификации А. Ю. Егорова, интернет-зависимость является одной из форм нехимических аддикций, а именно разновидностью технологической зависимости [2].

Таким образом, все проанализированные определения схожи и раскрывают понятие интернет-зависимости через генерализованные признаки (психопатологические симптомы).

Психопатологические симптомы интернет-зависимости включают в себя:

- заметность (респондент, скорее всего, чувствует себя озабоченным Интернетом, скрывает свое поведение от других и может демонстрировать потерю интереса к другим видам деятельности и/или отношениям только для того, чтобы предпочесть более уединенное время в сети),
- чрезмерное использование (респондент проявляет чрезмерное поведение в Интернете и компульсивное использование и периодически не может контролировать время в сети, которое он или она скрывает от других),

– пренебрежение работой (успеваемость на работе или в школе и продуктивность, скорее всего, скомпрометированы из-за количества времени, проведенного в Интернете),

– предвкушение (респондент, скорее всего, думает о том, чтобы быть в сети, когда он не за компьютером, и чувствует необходимость использовать Интернет, когда он не в сети),

– отсутствие контроля (респонденту трудно управлять своим временем в сети, он часто остается в сети дольше, чем предполагалось)[15, 18, 23, 24].

За последние годы в разных странах было проведено множество исследований о распространении интернет-зависимости и социально-демографических данных этого явления. Некоторые исследования являются лонгитюдными или сравнительными и включают несколько выборок.

Так, Кибитов А.О., Трусова А.В., Егоров А.Ю. в статье «Интернет-зависимость: клинические, биологические, генетические и психологические аспекты» указывают: «В целом нейробиологические исследования интернет-зависимости показывают схожесть ее нейрональных механизмов с зависимостями от ПАВ. Тем не менее, остается много неясных вопросов, связанных с описанием точных как социально-психологических, так и медико-биологических паттернов данного расстройства, которые позволили бы определить эффективные методы его терапии» [3, С.35].

Единства мнений среди исследователей, как в России, так и за рубежом пока не выявлено. В соответствии с этим, представляется важным то, что озвучил Кибитов А.О. и др.:

«Во-первых, ИЗ выявляется преимущественно среди молодой части популяции – у старших подростков и молодых взрослых. Принято считать, что фактором риска развития ИЗ являются специфические особенности функционирования центральной нервной системы, имеющие высокий уровень генетического контроля и проявляющиеся как своеобразный психологический паттерн. При возможности нелимитированного использования интернета лица,

наделенные такими особенностями, быстро переходят к болезненному и патологическому его использованию – формируется болезнь зависимости от интернета.

Во-вторых, в отличие от химических зависимостей (зависимость от алкоголя или наркотиков), нет возможностей законодательного регулирования и ограничения доступа к интернету для молодого контингента. Стратегия снижения предложения ПАВ, успешно используемая в государственной антиалкогольной и антинаркотической политике, в случае ИЗ не применима» [3, С.23-24].

Этот факт придает максимальное значение именно профилактическим мероприятиям в работе с подростками и юношами. Важно определить, какие особенности эмоционально-волевой сферы подростков взаимосвязаны со склонностью к интернет-зависимому поведению, а также сформулировать основные направления профилактической и коррекционной психологической помощи лицам с выявленной интернет-аддикцией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Американская психиатрическая ассоциация. Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам (5-е изд.). Арлингтон, 2013.
- Егоров, А.Ю. Нехимические зависимости: [монографии] / А. Ю. Егоров. - Санкт-Петербург: Речь, 2007. - 190 с.
- Кибитов А.О., Трусова А.В., Егоров А.Ю. Интернет-зависимость: клинические, биологические, генетические и психологические аспекты // Вопросы наркологии - № 2 (173) - 2019 - С.22-47.
- Терещенко С., Каспаров Е. Нейробиологические факторы риска развития интернет-зависимости у подростков // Поведенческие науки. - 2019. - 9(6). - С.62.
- Шаффер Х.Дж., Холл М.Н., Билт Дж.В. «Компьютерная зависимость»: критический анализ // Ортопсихиатрия. – 2000. – 70. – Р.162–168.
- Шоу М., Блэк Д.В. Корриган П.В., редактор. Интернет-зависимость: определение, оценка, эпидемиология и клиническое ведение // Препараты ЦНС. - 2008. – 22. – С.353–365.
- Янг, К. С. Диагноз — интернет-зависимость // Мир Интернет. – 2000. -№2. - С. 24–29.

- Aboujaoude E. Problematic Internet use: an overview // *World Psychiatry*. - 2010. – 9. – P.85–90.
- Anderson EL, Steen E, Stavropoulos V. Internet use and Problematic Internet Use: a systematic review of longitudinal research trends in adolescence and emergent adulthood // *Int J Adolesc Youth*. - 2017. – 22. – P.430–54.
- Beard KW. Internet addiction: a review of current assessment techniques and potential assessment questions // *Cyberpsychol Behav*. – 2005. – 8. – P.7–14.
- Block JJ. Issues for DSM-V: internet addiction // *Am J Psychiatry*. - 2008. - 165(3). - P. 306-307.
- Davis S.A. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use // *Computers in Human Behavior*. – 2001. – Vol. 17. – N2. – P. 187–195.
- Griffiths M. Does internet and computer" addiction" exist? Some case study evidence // *CyberPsychol Behav*. - 2000. - 3(2). – P.211–8.
- Kuss D, Griffiths M. *Internet addiction in psychotherapy*. Berlin: Springer; 2014.
- Morahan-Martin J, Schumacher P, editors. Incidence and correlates of pathological internet usage. Paper presented at the 105th annual convention of the American Psychological Association, Chicago, Illinois; 1997.
- Pies R. Should DSM-V Designate “Internet Addiction” a Mental Disorder? // *Psychiatry*. - 2009. - 6. - P.31–37.
- Romano M, Roaro A, Re F, Osborne LA, Truzoli R, Reed P. Problematic internet users’ skin conductance and anxiety increase after exposure to the internet // *Addict Behav*. – 2017. – 75. – P.70–74.
- Scherer K. College life online of college life and development. *Healthy Unhealthy Internet Use J*. 1997;38(6):655–665.
- Shapira NA, Lessig MC, Goldsmith TD. Problematic internet use: proposed classification and diagnostic criteria // *Depress Anxiety*. - 2003. – 17. – P.207–216.
- Shapira N, Goldsmith TD, Keck PE Jr, Khosla UM, McElroy SL. Psychiatric features of individuals with problematic internet use // *Affect Disord*. - 2000. – 57. – P. 267–72.
- Spada MM. An overview of problematic internet use // *Addict Behav*. - 2014. – 39. – P.3–6.
- Widyanto L, Griffiths M. “Internet addiction”: a critical review. *Int J Ment // Health Addict*. – 2006. – 4. - P.31–51.
- Young K.S. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder // *CyberPsychol. Behav*. - 1998. - 1. - P.237–244.
- Young KS, De Abreu CN. *Internet addiction. A handbook and guide to evaluation*. 2011.

Tushnova Yu.A.

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of
Psychology of Education and Organizational Psychology
Don State Technical University
(Russia, Rostov-on-Don)

Basenkova O.A.

Master's student of the Department of General and Consultative Psychology
Don State Technical University
(Russia, Rostov-on-Don)

CONCEPTUALIZATION OF THE CONCEPT OF "INTERNET ADDICTION"

***Abstract:** this article presents an analysis of the definitions of Internet addiction available in the psychological literature, as well as concepts used as equivalent. The general criteria in the symptoms of Internet addiction are formulated.*

***Keywords:** Internet, Internet addiction, Internet addiction, compulsive Internet use, problematic Internet use, pathological Internet use, symptoms.*

ПРИРОДА И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ
(NATURE & AGRICULTURAL SCIENCES)

УДК 1

Дониёрова Б.М.

магистрант

Самаркандский государственный университет
(г. Самарканд, Республика Узбекистан)

Номозова З.Б.

к.б.н., доцент

Самаркандский государственный университет
(г. Самарканд, Республика Узбекистан)

ОНТОГЕНЕЗ *SILYBUM MARIANUM* (L.) GAERTN.

Аннотация: в мире в значительной мере увеличивается использование лекарственных растений. В настоящее время в сельском хозяйстве является важным обеспечение фармацевтической промышленности сырьем, получаемого из лекарственных видов растений. Одним из таких растений является расторопша пятнистая – *Silybum marianum*.

Ключевые слова: расторопша, онтогенез, периоды, морфология.

Одним из биологически активных соединений в составе лекарственных растений, изученных в мировом масштабе, являются экдистероиды, которые, как было сказано выше, с древних времен считались веществом, бодрящим укрепляющим организм человека, а в настоящее время выявлены и другие его фармакологические свойства [4].

Родина *Silybum marianum* является Южная Европа. Распространена в Западной Европе, Малой и Средней Азии, Северной Америке, Центральной Африке и Южной Австралии [1].

В настоящее время плоды *Silybum marianum* обладают уникальным химическим составом, содержащий в себе комплекс флаволигнанов, называемых силимарином. Эти флаволигнаны используются при острых заболеваниях печени. Также масло, содержащееся в плодах растения, используется в медицине как средство быстрого заживления и восстановления ран и ожогов (лекарственный препарат – Натурсил) [2].

Профилактические лекарственные препараты, входящие в состав биодобавки изготовленной из *Silybum marianum*, в зависимости от характера их всасывания в организм человека, обладают гепатопротекторным действием. То есть, обеспечивает репарацию клеток печени, блокируя их от негативного воздействия свободных радикалов и токсинов [3].

При изучении онтогенеза растений использовался метод, рекомендованный Е.Л. Нухимовским [5]. Согласно которому, онтогенез включает латентный, виргинильный (проросток, ювенильный, имматурный), генеративный периоды.

Латентный период. Семена *Silybum marianum* овальные, угловатые, твердые, голые, гладкие, длиной 5-7 мм, шириной 3-4 мм, в поперечном сечении эллипсовидные, желтоватого цвета, от светло-коричневого до темно-коричневого, иногда серого цвета. Бутон имеет длину 1-1,5 см, молочно-белого цвета [6].

Виргинильный период. В периоде проростка (р) *Silybum marianum* происходит надземное прорастание семян и начинается оно с появлением главного корня. Когда этот корень достигает глубины 5-6 см, семядольный гипокотиль выносит листья на поверхность земля. Семядольных листьев 2, мясистые, удлинённые, обратнойцевидные, темно-зеленые, гладкие. Семядольные листья достигают 3-4 см в длину и 2-2,3 см в ширину.

Первый лист удлинённый, ланцетовидный, с волнистыми краями. В период роста растения у последующих появившихся листьев края листовой пластинки, также волнообразно изрезаны. Появление листьев занимает в среднем 8-10 дней. Когда у растения появляются 3–4 листьев, то семядольные листочки засыхают и опадают, и на этом фаза проростка заканчивается.

Ювенильный период (j). Наблюдаются морфологические изменения у надземных и подземных органов *Silybum marianum*. В начале этой стадии листья растения имеют длину 14-20 см и ширину 6-8 см. У растения ювенильная и имматурная фазы отличаются друг от друга более сложной степенью волнообразной изрезанности листовой пластинки и числом листьев. На конце каждого изрезанного края листовой пластинки появляются колючки.

Имматурный период (im). В этот период количество листьев на растении достигает 9-10 штук, длина этих листьев достигает 20-25 см, ширина 8-10 см. Листовая пластинка изрезана на 4-5 частей, степень изрезанности при этом не достигает главной жилки листа. На этом этапе формируется стебель и начинаются формироваться боковые ветви. Их длина увеличивается до 6–10 см в апреле и до 20–35 см в мае.

Генеративный период (g). В этот период у растения формируются генеративные побеги. Главный генеративный побег растёт в ортотропном положении, так как междоузлье между первыми узлами очень короткое, листья собраны в пучки. Длина стебля у растения достигает 40-52 см. В верхнем ярусе стебля в пазухах листьев появляются боковые побеги, на конце которых образуются соцветия корзинки. В соцветиях цветки начинают раскрываться акропетально (устремляющиеся к центру). Активный рост наземных и подземных органов совпадает с концом весны и началом лета.

В каждом кусте растения формируются побеги первого и второго порядка. В дальнейшем, при повышении температуры воздуха, эти побеги начинают интенсивно расти, и к концу мая растения достигают высоты 55–70 см.

Во время фазы цветения растения после того как цветочные органы созрели, а цветы раскрылись, опылились и оплодотворились, в корзинке начинают созревать семена. Именно в этот период у основания стебля начинают один за другим засыхать и опадать листья обертки.

Заключение. Таким образом, онтогенез *Silybum marianum* включает латентный, виргинильный и генеративный периоды. Согласно результатам опыта, изучены полное прохождение всех фаз виргинильного и генеративного периодов онтогенеза растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Абдурахимов У.К. Хоразм вилояти шароитида расторопша (*Silybum marianum* L.) навларининг физиологик-биокимёвий хусусиятлари ва уруғларининг кимёвий таркибини қиёсий ўрганиш. Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Бухоро, 2021. – С. 19-20.

Авдеева Е.В. Теоретическое и экспериментальное обоснование использования лекарственных растений, содержащих фенилпропаноиды, для получения гепатопротекторных и иммуномодулирующих препаратов. // Автореф. дисс. на соис. ученой степени доктора фармацевтических наук. Пермь, 2006. – С. 44.

Куркин В.А., Запесочная Г.Г., Авдеева Е.В. Итоги и перспективы исследований в области создания препаратов на основе лекарственного растительного сырья, содержащего фенилпропаноиды // Поиск, разработка и внедрение новых лекарственных средств и организационных форм фармацевтической деятельности: материалы докл. междунар. науч. конф. – Томск. 2000. – С. 40-42.

Нигматуллаев Б.А. *Silybum marianum* (L.) Gaertn. ва *Onopordum acanthium* L. нинг биологияси, фитоценологияси ва табиий захиралари. Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Тошкент, 2019. – С. 12-13.

Нухимовский Е.Л. Экологическая морфология некоторых лекарственных в естественных условиях их произрастания // Раст. ресурсы. –Л.: 1976. Т.12. вып.1. - С. 3-15.

Corchete P Silybum marianum (L.) Gaertn: The Source of Silymarin // In: Bioactive Molecules and Medicinal Plants. Ramawat KG, Mérillon JM (eds.). – 2008. – Vol 123. – P. 148.

Donierova B.M.

Master's student

Samarkand State University

(Samarkand, Republic of Uzbekistan)

Nomozova Z.B.

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Samarkand State University

(Samarkand, Republic of Uzbekistan)

ONTOGENESIS OF SILYBUM MARIANUM (L.) GAERTN.

Abstract: the use of medicinal plants is increasing significantly in the world. Currently, in agriculture, it is important to provide the pharmaceutical industry with raw materials obtained from medicinal plant species. One of these plants is milk thistle spotted – Silybum marianum.

Keywords: milk thistle, ontogenesis, periods, morphology.

УДК 630*114.52:631.417.2(1-924.86)(574)(045)

Жунусова К.А.

магистрант 2 курса, «Агрочвоведение и питание растений»

НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»

(г. Нур-Султан, Казахстан)

Алманова Ж.С.

PhD, НАО «КАТУ им. С.Сейфуллина»,

(г. Нур-Султан, Казахстан)

**ОЦЕНКА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ
НАУЧНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КАМПУСА (НЭК)
КАТУ ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аннотация: в данной работе представлены исследования по разработке ГИС агроэкологической оценки земель на примере научно-экспериментального кампуса (НЭК) Казахского Агротехнического Университета им. С. Сейфуллина Целиноградского района Акмолинской области. Приведены результаты полевого и аналитического обследования. Агроэкологическая оценка земель учитывает разный уровень экологизации земледелия, интенсивность использования пашни, специализацию, форму собственности и производственно-финансовые возможности в хозяйствах. Это всё способствует наиболее благоприятному природопользованию, которое сохраняет равновесие в экологии, улучшает плодородие почв и урожай сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: агроэкологическая оценка земель, почвенно-ландшафтное картографирование, плодородие почвы, гумус, подвижный фосфор, легкогидролизуемый азот.

Введение

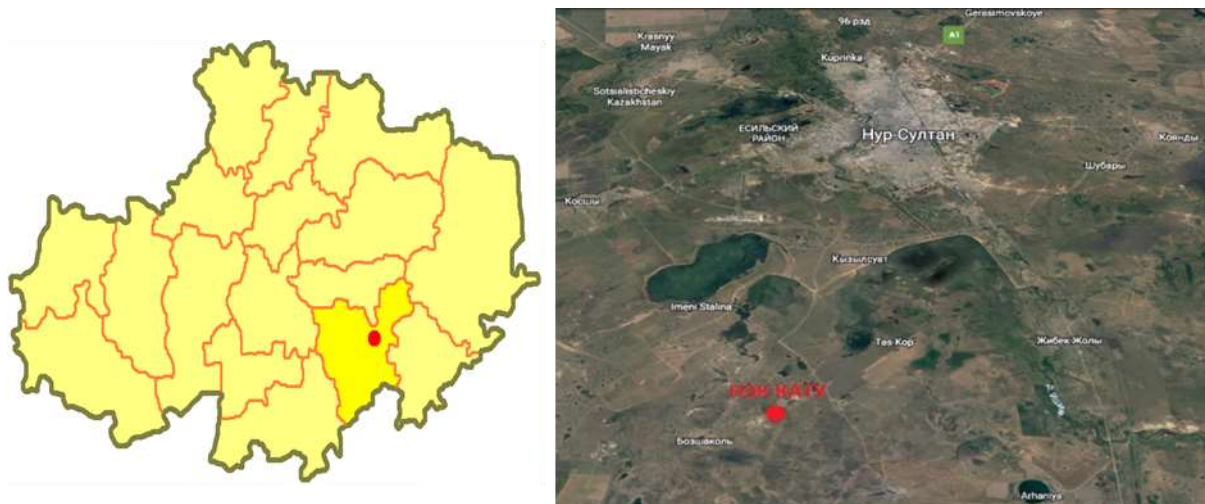
На современном этапе происходит ежегодная трансформация земель и организация хозяйств различных форм собственности, которая требует корректировку кадастровой оценки земель, последняя основывается на агроэкологической оценке земель. И необходимо учитывать конкретные условия каждой местности, каждый элемент агроландшафта в соответствии с их природными особенностями и осуществлять организацию территории с учетом структуры ландшафта и условий его функционирования [1].

В настоящее время проектирование новых систем земледелия и агротехнологий проводится на базе ГИС агроэкологической оценки земель и данных почвенно-ландшафтного картографирования. Агроэкологическая концептуальная модель почвенного плодородия может служить исходной информацией об агроэкологически значимых параметрах для культурных растений при разработке систем земледелия [2].

Исходя из вышеизложенного, целью данной работы является оценка современного агроэкологического состояния почвенного плодородия на примере научно-экспериментального кампуса (НЭК) Казахского Агротехнического Университета им. С.Сейфуллина Целиноградского района Акмолинской области.

Объект и методы исследования

Объектом исследования был выбран научно-экспериментальный кампус (полевой кампус) площадью 1 159 гектаров (в том числе 360 га пашня) на территории Целиноградского района, Акмолинской области, в районе поселка Сарыдор сельского округа Кабанбай Батыра (Рисунок 1), который расположен в резкоконтинентальном климате на темно-каштановой почве с присутствием солонцов, в сухостепной зоне и типчаково-ковыльной растительностью [3].



НЭК КАТУ

Рисунок 1 - Объект исследования НЭК КАТУ
Целиноградский район, Акмолинская область.

Первый этап работы заключался в сборе информации, составлению маршрута закладки почвенных ключей и составлению топографической основы.

На втором этапе было проведено почвенно-ландшафтное картографирование с использованием геоинформационной координатной привязки. Были заложены почвенные разрезы и дана морфологическая и агроэкологическая оценка почв.

На третьем этапе исследований было проведено аналитическое обследование почв по основным принятым методикам по содержанию легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора, обменного калия, гумуса и pH.

На четвертом этапе работы были созданы электронные агрохимические картограммы в программе ArcGIS.

Результаты исследований

По результатам исследований были заложены почвенные разрезы и дана их морфологическая и физико-химическая оценка.

Темно-каштановая почва исследуемого объекта имеет низкое содержание гумуса, характеризуется малой мощностью гумусового горизонта, в почвенном профиле проявляются признаки солонцеватости в горизонте В1. Ниже представлены 2 типичных разреза для территории НЭК КАТУ.

Разрез-1. Темно-каштановая солонцеватая малогумусная маломощная среднесуглинистая почва на покровных суглинках.

Морфологический профиль почвы:

Ап – пахотный горизонт (поверхностный гумусовый), серо-коричневого цвета с ореховатой структурой, уплотненный, среднесуглинистый, мощность составляет до 20 см;

В1 – переходный гумусовый горизонт 20-34 см, яркого серо-коричневого цвета, структура мелко-глыбистая, уплотненный, среднесуглинистый;

В2 – серовато-бурый переходный горизонт 34-50 см, плотный с ореховато-плитовидной структурой, среднесуглинистый;

ВСк – иллювиально-карбонатный горизонт, где мощность от 50 см; желто-бурый, плотный, плитовидно-бесструктурная, выделение карбонатов и наблюдается вскипание [4,5].

Разрез-2. Лугово-каштановая малогумусная среднемощная укороченная среднесуглинистая почва на покровных суглинках.

Морфологическое строение:

А - гумусовый горизонт, темно-серый, рыхлый, структура комковато-порошистая, среднесуглинистый;

В1 – переходный горизонт, серо-бурый цвет, наличие гумусовых затёков, структура призмовидно-комковатая, среднесуглинистый, пятна оглеения и ржавые пятна редки, мощность составляет 15-20 см;

В2 – горизонт с присутствием гумусовых затёков, цвет светло-бурый, комковато-призмовидная структура, среднесуглинистый, мощность 30-40 см;

Вк– карбонатный горизонт, светло-бурый цвет, уплотненный, структура призмовидная, среднесуглинистый, с выделениями карбонатов в виде прожилок и белоглазки, встречаются пятна оглеения, ржавые пятна, мощность 50–70 см.

Ск– светло-бурая рыхлая суглинистая почвообразующая порода, карбонатная, часто глееватая.

Лугово-каштановые почвы распространены по территории на отрицательных элементах рельефа. Они характеризуются дополнительным увлажнением за счет грунтовых вод и более мощным гумусовым горизонтом, чем темно-каштановая почва [4,5].

С разрезов были отобраны почвенные образцы и проведен почвенно-агрохимический анализ (таблица 1).

Таблица 1 - Содержание питательных элементов НЭК КАТУ.

№ Почвенного разреза	Интервал, см	Гумус, %	Легкогидролизуемый азот,	Нитратный азот,	Подвижный фосфор,	Обменный калий,	Поглощённый натрий, %
Разрез-1	0-10	3,09	- -	- -	- -	- -	- -
	10-20	2,25	23	5,98	17,31	570	1,76
	20-30	1,28	- -	- -	- -	- -	2,73
Разрез-2	0-34	4,12	72	18,72	22,85	542	- -
	34-40	3,38	- -	- -	- -	- -	0,09
	40-50	2,20	- -	- -	- -	- -	0,09

В данной таблице 1 представлены результаты лабораторного обследования двух почвенных разрезов, где наглядно видно содержание питательных элементов почв.

Разрез-1 характеризуется по всему профилю почвы низким содержанием гумуса, обеспеченность легкогидролизующим азотом очень низкая, обеспеченность подвижным фосфором низкая и высокая обеспеченность обменным калием. Реакция водной вытяжки слабощелочная.

В Разрезе-2 наблюдается низкое содержание гумуса по всему профилю почвы, повышенная обеспеченность легкогидролизующим азотом, обеспеченность подвижным фосфором низкая, а обменным калием высокая. Реакция водной вытяжки слабощелочная.

Содержание обменного натрия колеблется в горизонте В1 в пределах 0,09-2,73%, что говорит о наличии малонатриевых почв, на которых можно применять традиционную обработку почвы, включать в севообороты солонцеустойчивые культуры, вносить гипс, минеральные и органические удобрения.

По результатам обследования также проведена камеральная обработка данных в программе ArcGis и созданы электронные картограммы содержания подвижного фосфора и легкогидролизующего азота на площади пашни 360 га НЭК КАТУ [6].

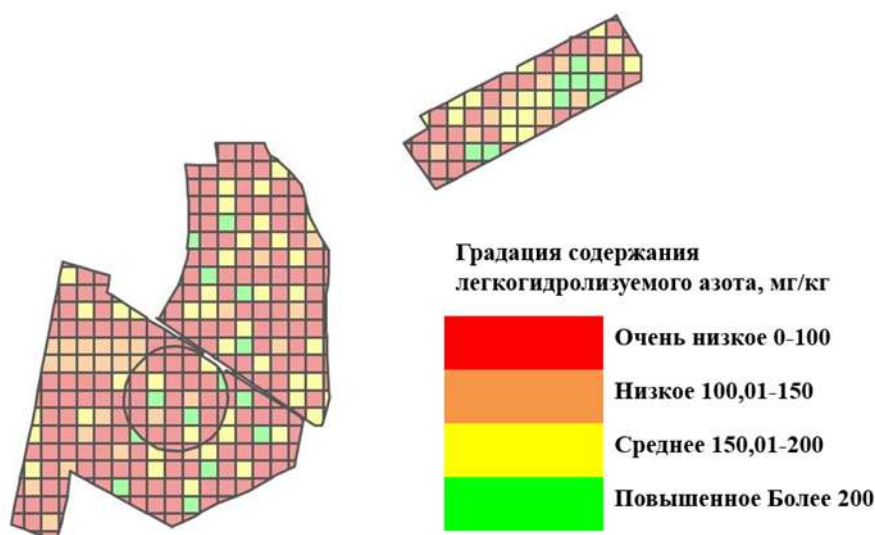


Рисунок 2 - Картограмма содержания легкогидролизующего азота НЭК КАТУ Целиноградского района Акмолинской области, мг/кг.

Из рисунка 2 видно, что содержание легкогидрализованного азота на всей территории НЭК КАТУ низкое и очень низкое. Это связано с недостатком органо-минеральных удобрений и их неподходящей заделкой в почву. При длительной поверхностной обработке происходит обогащение верхних слоев почвы легкогидролизующим азотом.

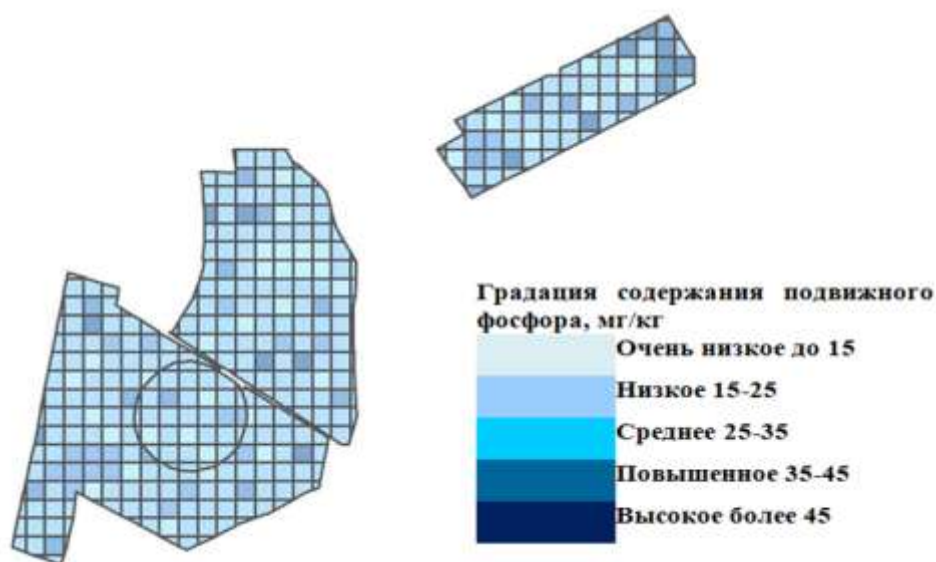


Рисунок 3 - Картограмма содержания подвижного фосфора НЭК КАТУ Целиноградского района Акмолинской области, мг/кг.

Содержание подвижного фосфора, на обследуемой территории, низкое и очень низкое, что видно из картограммы рисунка 3.

Данные показатели обеспеченности почвы питательными элементами говорят о необходимости применения минеральных удобрений, которые будут отвечать всем биологическим потребностям культур, преимущественно дифференцированное внесение посевными комплексными агрегатами.

Заключение

Была дана оценка современного состояния почвенного плодородия на территории научно-экспериментального кампуса (НЭК) КАТУ. Обследованы морфологические, химическим и агрохимические показатели почвы. На территории НЭК КАТУ необходимо повышать почвенное плодородие за счет

внесения минеральных удобрений для повышения фосфора и азота, применять биологические препараты для повышения органического вещества почвы и включать в севообороты солонцеустойчивые культуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина (междисциплинарный). – 2015. - №2 (85). –С. 65-72

Кирюшин, В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / В.И. Кирюшин, А. Л. Иванов, В.П.Якушев и др/ Методическое руководство МСХРФ, РАСХН.– М., ФГНУ "Росинформагротех", 2005. – 784с.

Программа развития некоммерческого акционерного общества "Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина" на 2020 – 2024 годы

Редков В.В. Почвы Целиноградской области. Выпуск 5. Типография Издательства «Наука». Алма-Ата, 28. Зак. – 1964. - 125 с.

Тооминг, Х.Г. Математическое моделирование продуктивности посевов сельскохозяйственных культур / Х.Г. Тооминг // – Вестн. с.х. науки. – 1991. - № 11. – С. 50.

Агроэкологическое моделирование и проектирование (интерактивный курс): Учебно - практическое пособие / Под ред. И.И. Васенева – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 261 с.

Zhunussova K.A.

2nd year master's student, «Agrosoil science and plant nutrition»

S.Seifullin Kazakh Agro Technical University

(Nur-Sultan, Kazakhstan)

Almanova Zh.S.

PhD, S.Seifullin Kazakh Agro Technical University

(Nur-Sultan, Kazakhstan)

**ASSESSMENT OF THE AGRO-ECOLOGICAL
STATE OF SOIL FERTILITY IN THE DRY-STEPPE ZONE
OF THE SCIENTIFIC AND EXPERIMENTAL CAMPUS (SEC)
OF KATU TSELINOGRAD DISTRICT AKMOLA REGION**

***Abstract:** according to research on the development of a GIS for agro-ecological land assessment on the example of the scientific and experimental campus (SEC) of the S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Tselinograd district, Akmola region. The results of the field and analytical survey are presented. Agro-ecological assessment of land takes into account different levels of greening of agriculture, intensity of arable land use, specialization, form of ownership and production and financial capabilities in farms. The above contributes to the most favorable nature management, which maintains a balance in ecology, improves soil fertility and crop yields.*

***Keywords:** agroecological land assessment, soil-landscape mapping, soil fertility, humus, mobile phosphorus, readily hydrolysable nitrogen.*

СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (SPORT)

УДК 1

Игнатович Д.В.

студентка 1 курса направления подготовки

«Социальная работа»

Сургутский государственный педагогический университет

(г. Сургут, Россия)

Кизаев О.Н.

ст. преподаватель кафедры физического воспитания

Сургутский государственный педагогический университет

(г. Сургут, Россия)

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ПЛАВАНИЮ КАК К ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: в статье анализируется отношение студентов к плаванию как к оздоровительной деятельности.

Ключевые слова: студент, здоровье, образование.

На сегодня существует множество разнообразных видов спорта для повышения физической активности студентов и для укрепления здоровья. Из этих видов физической деятельности можно выделить плавание. Плавание является одним из самых важных видов оздоровительной деятельности, так как оно действует на все группы мышц. Благодаря занятиям плаванием развиваются лёгкие и улучшается работа дыхательной системы, уменьшается риск сердечно-сосудистых заболеваний, нормализуется давление и улучшается кровообращение. А также плавание сжигает жир, оно способно снять стресс и дать заряд энергии [1].

Что представляет собой плавание? Это физическая деятельность, которая означает умение человека держаться на поверхности воды и передвигаться в заданном направлении без посторонней помощи. Наиболее известные и широко применимые четыре спортивных способа плавания: кроль на груди, кроль на спине, дельфин и брасс. Другие способы плавания к настоящему времени утратили свое спортивное значение [2].

Как учебная дисциплина плавание представляет собой область знаний, которая изучает законы взаимодействия тела человека с водой. Изучение этих законов вызвано тем, что человеку необходимо формирование таких двигательных навыков, обеспечивающих продвижение человека в водной среде. Плавание является не только видом спорта, но и жизненно необходимым навыком.

Однако многие студенты не понимают важность данной дисциплины в университете и не посещают занятия. По результатам опроса выяснилось, что для 50% студентов физкультура не является приоритетной дисциплиной.

Исследование показало, что 60% студентов группы Б-1301 посещают занятия в бассейне и осознают важность данной оздоровительной программы. Соответственно, остальные 40% студентов не занимаются плаванием по различным причинам, например, гидрофобия, наличие таких болезней как бронхиальная астма с аллергическим компонентом хлор, аллергический дерматит.

По проведенному опросу выявились такие плюсы плавания для студентов: помогает снимать стресс, уменьшает риск сердечно-сосудистых заболеваний, расслабляет, укрепляет, расширяет объем лёгких, укрепляет тело, качает мышцы, полезно для осанки, это доставляет удовольствие находится в воде.

На вопрос «Хотели бы увеличить количество часов по плаванию?» опрошенные ответили: нет, 1,5 часа достаточно – 70 %; да, хотели бы увеличить – 30 %.

Длительное ограничение двигательной активности может привести к снижению умственной работоспособности, нарушению осанки. В основном студенты на парах принимают сидячее положение, поэтому после лекционных занятий каждый студент нуждается в снятии напряжения позвоночника. У тех, кто занимается плаванием, имеется возможность усовершенствовать осанку, ведь во время плавания: уменьшается статическое напряжение тела, происходит естественная разгрузка позвоночника от давления на него веса тела; укрепляются мышцы позвоночника и всего скелета; улучшается координация движений; исчезает асимметрия в работе межпозвонковых мышц; восстанавливаются условия для нормального роста тел позвонков; формируется чувство правильной осанки [3].

На следующий вопрос «Как часто вы занимаетесь плаванием, не считая академических часов?» 80% обучающихся ответили, что не занимаются самостоятельно; 16% - занимаются плаванием регулярно, 4% - не занимаются вообще.

Спросив о том, почему студентов интересует плавание ответы были следующие: приятная атмосфера, заинтересованность в своей успеваемости, полезное времяпровождение.

Исходя из всех вышеперечисленных опросов можно сделать вывод, что студенты начали заниматься плаванием только в ВУЗе и многие занимаются не просто ради хорошей успеваемости, а ради своего удовольствия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Польза плавания. — Текст : электронный // Swimming.By. URL: https://swimming.by/sport/articles/polza_plavaniya_v_bassejne.html

Ложкина, Н. П. Плавание в системе физического воспитания студентов в вузе / Н. П. Ложкина, О. П. Ложкина, В. А. Цзян. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. URL: <https://moluch.ru/archive/290/65601/>

Влияние плавания как спортивно оздоровительного процесса на уровень здоровья студента — Текст : электронный // allbest URL: https://revolution.allbest.ru/sport/00983041_0.html

Ignatovich D.V.

1st year student of the direction of training

"Social work"

Surgut State Pedagogical University

(Surgut, Russia)

Kizaev O.N.

teacher of the Department of Physical Education

Surgut State Pedagogical University

(Surgut, Russia)

**STUDENTS' ATTITUDE TO SWIMMING
AS TO WELLNESS ACTIVITIES**

Abstract: the article analyzes the attitude of students to swimming as a recreational activity.

Keywords: student, health, education.

УДК 311.4

Котло С.А.

к.п.н., доцент.

филиал Российского Технологического Университета

МИРЭА в г. Ставрополе

(Россия, г. Ставрополь)

Гаврилов Д.О.

студент 4-ого курса (бакалавр), кафедра региональной экономики и финансов

филиал Российского Технологического Университета

МИРЭА в г. Ставрополе

(Россия, г. Ставрополь)

Водолажский Г.И.

д.б.н., доцент, профессор

Северо-Кавказский Федеральный Университет

(Россия, г. Ставрополь)

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

***Аннотация:** в данной статье рассматривается общее положение и развитие спортивного комплекса на территории Северо-Кавказского федерального округа за период исследования данных 2017-2020 гг.*

***Ключевые слова:** спортивный комплекс, развитие спорта, статистика сооружений СКФО.*

Для ряда регионов на сегодня остается важным развитием спортивных комплексов для граждан на территориях всех субъектов Российской Федерации, поскольку спортивная деятельность поддерживает и укрепляет организм человека. Технологический прогресс и урбанизация требуют от человека меньше затраченного времени, чтобы приобрести товар или выполнить поставленную задачу по поиску необходимого ресурса. При этом физическая активность теряет свою необходимость в частом использовании. На сегодняшний день проблема соблюдения здорового образа жизни остается одной из наиболее актуальных, поскольку большая часть населения страны не обладает достаточно объёмной и полноценной базой информации для преодоления порога начального уровня спортивной подготовки. Особенно подвержены этой проблеме ряд регионов России, среди которых ярко выражены южные субъекты.

Для южных субъектов важно создание оптимальной и доступной базы для повышения полной защиты от внешних раздражителей и болезней, которые могут серьезно коснуться жизни каждого человека. Погода на Кавказе вне зависимости от времени года отсечется не постоянной. Экологические факторы в таком случае оказывают существенное влияние на здоровье человека, поэтому для спортсменов важно обладание базой знаний к физическим нагрузкам в зависимости от экологических и природных закономерностей [1, с. 5]. Наличие спортивных комплексов (сооружений, зданий для секций), также представляет собой необходимым элементов для создания общих программ повышения спортивного интереса населения.

Северо-Кавказский федеральный округ является одним из регионов, где проблема по развитию спортивной базы остается оптимальной для развития, но отстаёт от других субъектов РФ по ряде причин. В свою очередь нехватка информационной базы оказывает отрицательное воздействие для повышения внимания и отдачи у населения к спортивной жизни.

Далее рассмотрены проблемы, влияющие на состояние общего спортивного комплекса региона СКФО, на основе анализа статистических данных Министерства спорта РФ [2].

Одной из причин, которые влияют на развитие спортивной базы Северного Кавказа остаётся медленный рост числа спортивных сооружений для занятий различных видов спортивной деятельности в регионе (Таблица 1).

Таблица 1 - Количества спортивных сооружений на территориях субъектов Российской Федерации за 2017-2020 гг.

Субъект РФ	Общие количество спортивных сооружений субъекта РФ				Изменения за период
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
Центральный федеральный округ	80847,0	82364,0	85835,0	90040,0	9193,0
Северо-Западный федеральный округ	25684,0	26503,0	27332,0	28261,0	2577,0
Южный федеральный округ	32054,0	32754,0	33572,0	34823,0	2769,0
Северо-Кавказский федеральный округ	13372,0	13820,0	14918,0	15773,0	2401,0

Приволжский федеральный округ	69590,0	70776,0	72141,0	74477,0	4887,0
Уральский федеральный округ	27127,0	28574,0	29726,0	30883,0	3756,0
Сибирский федеральный округ	43424,0	40261,0	41678,0	43115,0	-309,0
Дальневосточн ый федеральный округ	13190,0	16853,0	17556,0	18543,0	5353,0
Российская Федерация	305288,0	311905, 0	322758, 0	335915, 0	30627,0

Согласным данным с 2017 по 2020 год на территории Северо-Кавказского федерального округа было сооружено 2 401 спортивных комплексов, при этом СКФО остаётся на предпоследнем месте (На последнем месте Сибирский ФО – за период сооружений стало меньше на 309). У остальных субъектов есть существенные изменения в расширении спортивных сооружениях, это касается: Центрального, Приволжского, Уральского и Дальневосточного федеральных округов. В этих регионах изменения превышают 3 000 сооружений, что в свою очередь дает дополнительный импульс для развития спортивных программ, новых секций и методических рекомендаций. В свою очередь Северный Кавказ не имеет данной основы (СКФО отстает от Северо-Западного и Южного федеральных округов).

Финансирование в рамках развития спортивной составляющей для региона Северного Кавказа влияет на создание спортивных комплексов на данной территории (Таблица 2).

Таблица 2 – Финансирование спорта по субъектам Российской Федерации, тыс. руб.

Субъект РФ	Финансирование физической культуры и спорта, внебюджетные средства			
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Центральный федеральный округ	20588149,4	10517060,3	14537672,1	14997739,7
Северо-Западный федеральный округ	11669883,1	10481125,4	18105265,3	12152733,6
Южный федеральный округ	14584183,2	7445241,1	8501733,3	12495830,8
Северо-Кавказский федеральный округ	889045,0	1224486,3	484494,0	149126,0
Приволжский федеральный округ	30140538,2	13482108,8	12829782,9	14783231,8
Уральский федеральный округ	9334898,1	16279953,3	9545787,5	7998833,4
Сибирский федеральный округ	4223517,2	2967501,7	3222690,1	3586242,8
Дальневосточный федеральный округ	3150390,2	4117088,7	4579656,6	2005446,6
Российская Федерация	94580604,4	66514565,6	71807081,9	68169184,8

За промежуток 2017-2020 гг. финансирование СКФО изменилось на - 739 919 тыс. руб. По ряду регионов наблюдается спад финансирования с 2019

года, однако для Северо-Кавказского федерального округа изменения сильно оказались низкими для формирования будущих проектов связанные для спорта в целом. По рисунку 1 видно общий рост денежной массы в графическом виде.

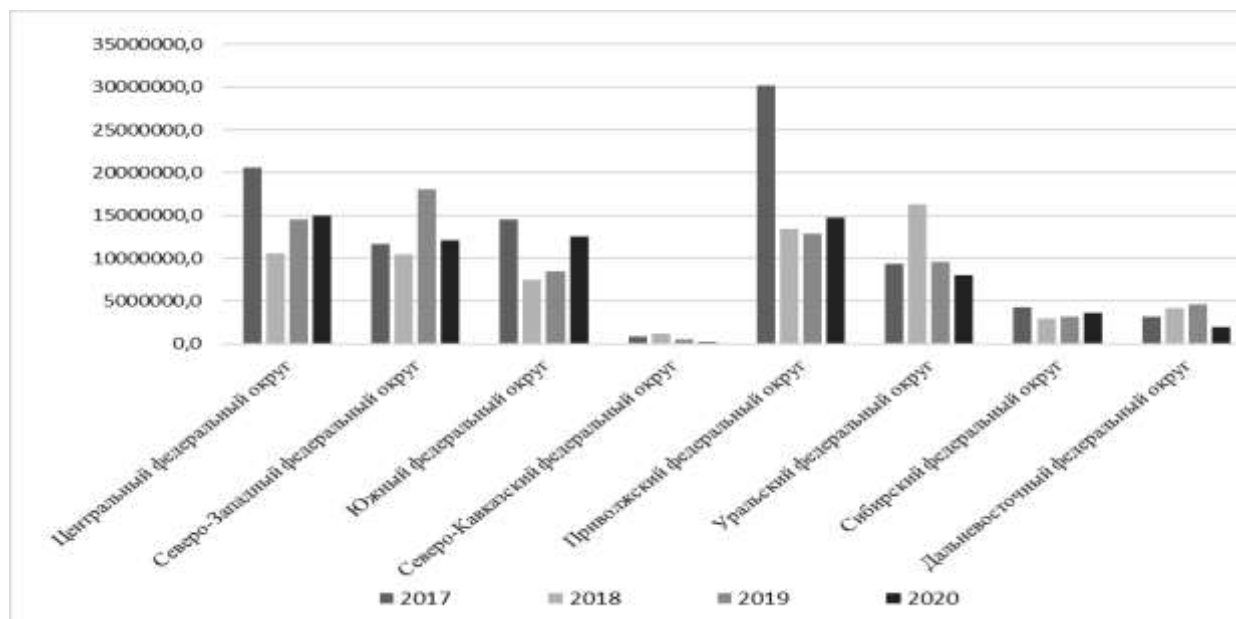


Рис. 1 - Финансирование спорта (внебюджетные средства) в графическом виде, тыс. руб.

На фоне остальных субъектах СКФО получает минимальное количество денежных единиц. В связи с данными, Северный Кавказ находится на последнем месте по финансированию спортивного комплекса. Наибольшее количество бюджетных средств было выделено в 2020 году – Центральному и Приволжскому федеральным округам.

Из-за нехватки денежных средств возникает проблема для разработки программ по общим рекомендациям начинающим спортсменам. Малое влияние и поддержка оставляю отсутствие заинтересованности у населения в спортивной деятельности (Таблица 3).

Таблица 3 – Количество занимающихся спортом по субъектам Российской Федерации, чис. населения

Субъект РФ	Население занимающиеся и участвующие в спортивной деятельности			
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Центральный федеральный округ	13564591	14491627	15488983	16322886
Северо-Западный федеральный округ	4585978	4996288	5330828	5644238
Южный федеральный округ	5815835	6267714	6918326	7227104
Северо-Кавказский федеральный округ	3424982	3710273	4070766	4338545
Приволжский федеральный округ	10264985	11233870	11948230	12700818
Уральский федеральный округ	4242154	4595998	5047461	5368828
Сибирский федеральный округ	6278236	6175863	6703515	7133332
Дальневосточный федеральный округ	1932453	2762341	3031880	3189241
Российская Федерация	50109214	54233974	58539988	61924992

За период 2017-2020 гг. у Северо-Кавказского федерального округа количество занимающихся и заинтересованных изменилось на 913 563 человек. В свою очередь, это говорит о росте спортивной деятельности, однако оно является крайне отстающим особенно в сравнении с Центральным, Южным и Приволжским федеральными округами (соответственно, изменения за 2017-2020 года: 2 758 295, 1 411 269 и 2 435 833 человек). Последнее место занимает Сибирский фо – 855 096, только предпоследнее место занимает Северо-Кавказский ФО.

Исследование показало, что, не смотря ряд описанных проблем Северо-

Кавказский федеральный округ остаётся на стабильном уровне по развитию основной спортивной базы на территории. По числу субъектов спортивных комплексов СКФО заметно уступает, однако не имеет отрицательные показания изменений за данное время, присутствует медленный рост.

Повышение внимание со стороны населения способно повысить динамику роста физической культуры СКФО. В связи с этим, Северному Кавказу стоит рассмотреть следующие возможные варианты:

1) создание общего источника спортивных программ и рекомендаций. Данные помогут подготовить начинающих спортсменов и повысить заинтересованность у нового поколения, путем рекомендаций по упражнениям;

2) подготовки и организаций спортивных мероприятий. Достижения отдельных лиц могут, в свою очередь, создать эталон здорового образа жизни;

3) внедрение спортивной базы для учебных заведений. Институты образования помогут подготовить необходимые требования и подбор квалифицированного персонала для работы с молодым поколением. Также, это дает возможность для расширения уже имеющихся программ в спортивных филиалах.

В целом, подводя итог, СКФО остается на предпоследних местах среди остальных субъектов Российской Федерации по развитию спортивного комплекса на своей территории, однако продолжает развиваться и остается на положительно-оптимальном уровне. Основания для дальнейшего развития - остаются, и дальнейшие действия и работа по улучшению качества спортивного комплекса могут показать значительные положительные результаты в будущем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Полиевский, С. А. Спортивная экология: учебник / С. А. Полиевский. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 254 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=360659>

Министерство спорта Российской Федерации. Статистическая информация [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/2788/>

Kotlo S.A.

Ph.D., Associate Professor.

Branch of the Russian Technological University

MIREA

(Russia, Stavropol)

Gavrilov D.O.

4th year student (Bachelor), Department of Regional Economics and Finance

Branch of the Russian Technological University

MIREA

(Russia, Stavropol)

Vodolazhsky G.I.

Associate Professor, Professor

North Caucasus Federal University

(Russia, Stavropol)

**PROBLEMS & PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF PHYSICAL CULTURE & SPORTS IN TERRITORY
OF NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT**

Abstract: this article discusses the general situation and development of the sports complex on the territory of the North Caucasus Federal District for the period of data 2017-2020.

Keywords: sports complex, sports development, statistics of facilities.

УДК 79

Кузнецова В.С.

студентка кафедры журналистики
Саратовский государственный университет
(Россия, г. Саратов)

ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА А.Н. СТРЕЛЬНИКОВОЙ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: в данной статье рассматривается практическая эффективность дыхательных упражнений из авторской разработки А.Н. Стрельниковой на примере нескольких упражнений.

Ключевые слова: физическая культура, здоровье, дыхательная гимнастика, упражнения, иммунитет.

В современном мире люди всё меньше времени проводят на свежем воздухе. Работники умственного труда трудятся в закрытых офисах, многие люди чаще предпочитают сидеть дома, нежели выходить на прогулку. При малоподвижном образе страдает жизненно важная функция — дыхание. Мы начинаем дышать поверхностно, что негативно сказывается на нашем здоровье. Помочь себе не только правильно дышать, но и оздоровиться полностью могут помочь дыхательные упражнения. Есть много концепций различных авторов, одна из самых популярных — разработка А.Н. Стрельниковой.

Комплекс упражнений дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой направлен на то, чтобы усилить воздухообмен в лёгких. Данный эффект достигается за счёт основы — коротких прерывистых вдохов носом и пассивных выдохов через нос или рот (на слизистой носа расположены рецепторы, которые связаны с большинством систем и органов). Другие части тела так же активно включаются в работу при вдохе и сжатии грудной клетки. За счёт этих аспектов

дыхательные техники улучшают обмен веществ и кровообращение, помогают очистить бронхи, уменьшить воспаления, повысить иммунитет для противостояния респираторным заболеваниям. Наглядно достоверность этого факта иллюстрируют сами упражнения, приведённые в технике. Рассмотрим некоторые из них.

№1 Ладонки.

Для выполнения упражнения нужно встать прямо, согнуть руки в локтях, ладонями вперед. Выполнять ритмичные вдохи носом (4 подряд), сжимая ладони в кулак. Опустить руки, отдохнуть 4 секунды. Выдохнуть свободно ртом. Сделать 24 подхода в любой позе (лежа, стоя или сидя). При трудностях можно увеличить отдых до 10 сек.

№2 – Насос.

Стойка прямо, ноги на расстоянии уже плеч, руки опущены вдоль тела. Сделать маленький наклон вперед (спина округленная, голова опущена), тянуть руки к полу, не доставая его. Вдох одновременно с наклоном. Выдохнуть, выпрямляясь не до конца. Темп наклонов – от 100 в минуту. (12 x 8). При последствиях травм головы или спины наклоняться не сильно.

№3–Кошка.

Встать прямо, ноги на расстоянии уже плеч. Чуть-чуть присесть, поворачиваясь вправо и выполняя резкий вдох. Вернуться в первоначальное положение. Повторить движение влево. Колени слегка согнуты, руки выполняют хватящие движения. Спину держать прямо, поворачиваться в талии. (12 x 8).

№4 – Обнять плечи.

В положении стоя согнуть руки в локтях и поднимаете на уровень плеч. Выполнить резкий вдох, обнимая себя за плечи, не скрещивая руки. (12 x 8). Если тяжело, делать по 4 движения.

№5 – Большой маятник.

Стоять прямо, ноги расставлены уже плеч. Наклониться вперед, потянув руки к полу и выполнить вдох. Затем вернуться назад, обнять руками плечи и

снова вдохнуть. (12 х 8). Возможно исполнение сидя. При болезнях позвоночника назад нельзя прогибаться [1, с. 67]

Рассмотренные нами упражнения сосредоточены не только на дыхании, но и на координации движения, ввиду чего хорошо сочетаются с циклическими упражнениями (могут использоваться при беге, плавании ходьбе и т.д.). Нередко дыхательную гимнастику А.Н. Стрельниковой рекомендуют врачи пациентам, восстанавливающимся после пневмонии, для расширения лёгких. Таким образом, дыхательная гимнастика ввиду универсальности и многофункциональности оказывает положительное влияние на весь организм человека, не требуя от него особых условий для занятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Методика дыхания Стрельниковой / М.Н.Щетинин. — Москва: Издательство АСТ, 2018. — 256 с.: ил. — (Честно о здоровье). С. 67-77.

Kuznetsova V.S.

Student of Journalism Sciences of
Saratov State University (Russia)

A.N. STRELNIKOVA BREATHING EXERCISES AND ITS EFFECT ON THE HUMAN BODY

Abstract: this article discusses the practical effectiveness of breathing exercises from the author's development by A.N. Strelnikova on the example of several exercises.

Keywords: physical edition, health, breathing exercises, immune system.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ (ELECTRICAL ENERGY)

УДК 621.315

Jumaeva D.J.

Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of General and Inorganic
Chemistry Laboratory of Colloid Chemistry and Industrial Ecology
(Uzbekistan, Tashkent)

Toirov O.Z.

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Department
"Electrical Machines" Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

Sulaymonova Z.

Master Student of the Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

Uralova F.

Master Student of the Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

ANALYSIS OF HEAT PROCESSES OF CONNECTED POLYETHYLENE INSULATED CABLE LINES

Abstract: the article deals with the analysis of thermal processes of connected cable lines with polyethylene insulation in the cable industry.

Keywords: insulation, cable, polymer, polyethylene, analysis, calculation.

When determining the design of cable lines, the choice of dimensions and material of insulation is made, for which electrical and thermal calculations are made.

The analysis of thermal processes in cable lines is designed to determine the maximum -permitted cable load current, the value of which is limited to the maximum operating temperature of polyethylene insulation in the normal mode. The maximum allowable current is directly affected by the method of deposition, cooling conditions (natural and forced-forced), thermal load conditions (stationary, transient, cyclic and emergency) [1-4]. There are no normative documents for long-term allowable currents for cable lines with a capacity of 35 kV and above, which are determined by thermal calculation for each -special cable. It is provided in lower voltage classes, but for non-standard cases it requires filling and explanation.

A simulation model of thermal processes of cable lines with polyethylene insulation in stationary mode with natural cooling has been developed. Ten minutes after the cable lines are switched on under load, it enters stationary mode, in which the switching mode continues. When using cable lines with BPE insulation, the heat sources are as follows: core and screen as well as light heating main insulation and shell cable lines are available.

When the cable lines are switched on under load, the amount of heat generated is greater than the amount of heat released $Q_{ajr} > Q_{olin}$, the cable lines heat up, but the heat removal gradually increases and $Q_{ajr} = Q_{olin}$ is set to stationary mode.

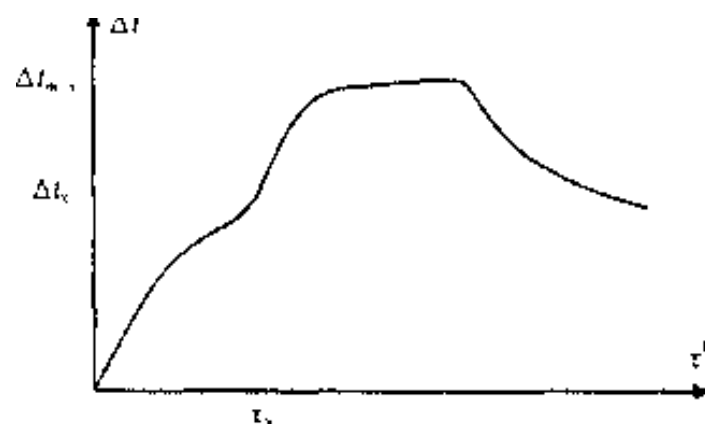


Fig.1. The temperature difference depends on the heating time

An important indicator in modeling is the temperature difference between the core and the environment: $\Delta t = t_x - t_0$ (1)

Here t_{iv} - living temperature, t_a – ambient temperature.

In this case, the heating of the cable when turned on under load at any time is given by the described exponential law and takes the following form:

$$\Delta t_x = \Delta t_{\max} (1 - e^{-\tau/T}) \quad (2)$$

Here Δt_{\max} - maximum temperature difference; τ - heating time; T - the time constant of heating the cable, where $\Delta t_x = 0,633 \Delta t_{\max}$

The heating of cable lines during cooling is also exponentially time dependent:

$$\Delta t_x = \Delta t_{\max} e^{-\tau/T} \quad (3)$$

The thermal processes that take place in cable lines can be described by dividing them into heat sources, the largest of which is the core:

$$Q_{ж} = - \frac{F \frac{dt}{dr}}{\rho_{i1}} = - \frac{2\pi r \lambda \frac{dt}{dr}}{\rho_{i1}}, \quad (4)$$

Here P_{i1} = specific thermal resistance of the electrical insulation of the cable; r is the flow radius from the core surface to the insulation surface (4) combining the expression:

$$\int_{t_1}^{t_2} dt = - \frac{Q_{ж}}{2\pi} \cdot \rho_{i1} \int_{r_1}^{r_2} \frac{dr}{r}, \quad (5)$$

Result, (5) then the temperature difference is obtained from the core depending on a single heat source:

$$t_1 - t_2 = \Delta t = \frac{Q_1 \cdot \rho_{i1}}{2\pi} \lambda n \frac{r_2}{r_1}, \quad (6)$$

$T = \frac{\rho_{i1}}{2\pi} \lambda n \frac{r_2}{r_1}$ for the concentric layer of any thermal insulation resistance of the sign this expression (6) takes the following form:

$$t_1 - t_2 = \Delta t = Q_1 * T_1 \quad (7)$$

(7) the "heat" law of the expression flow. The temperature difference is equal to the product of the heat flow and the heat resistance [1].

There are several heat sources in cable lines, so the principle of superposition of sources to connect them is applied under the influence of limiting the continuous allowable current in the core.

A computer simulation of thermal processes with a single source from the core was performed to determine the long-term allowable flow as a starting point for the analysis of thermal processes and for the convenience of subsequent calculations.

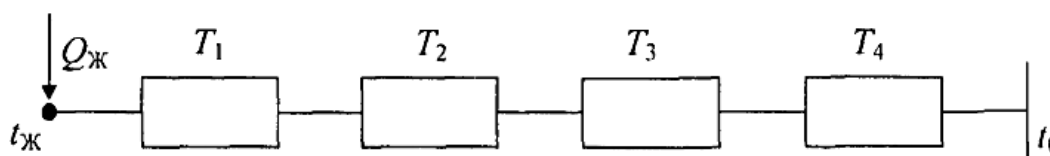


Fig.2. Equivalent thermal circuit of a single-core cable laid on the ground.
 –Heat resistance: T1 - basic insulation; T2 - screen; T3 - shells; T4 is the transition from the heated surface of the cable to the environment (ground)

From the scheme of heat equivalent the equation of the law of "heat" of flow is formed:

$$t_1 - t_2 = \Delta t = Q_{жс} \cdot T_1 + Q_{жс} \cdot T_2 + Q_{жс} \cdot T_3 + Q_{жс} \cdot T_4 \quad (8)$$

Where t_1 is the maximum allowable temperature of the cable core; t_0 - ambient temperature; $T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$ is the total thermal resistance of the cable. When laying power cables, the soil temperature (at the level of cable laying) is obtained: $t_0 = 15^\circ\text{C}$ for summer, $t_0 = 0^\circ\text{C}$ for winter. When laying the cable in the air, the average annual ambient temperature $t_0 = 25^\circ\text{C}$ is obtained if there is no special data on the annual change of its laying temperature. [2].

Heat flux from a conducting core:

$$Q_{жс} = I^2 \cdot R \quad (9)$$

Here I - the maximum temperature allowed in the current in the conductor core; t_1 ; R - electrical resistance of the conductor at room temperature t_1 ; Permissible current in the maximum core [1]:

$$I = \sqrt{\frac{\Delta t}{R \cdot T}} \quad (10)$$

The heat sources in the cable line are: conductive core Q_j , electrical main insulation Q_{gi} shell Q_o , metal screen Q_e , semiconductor screen Q_{pe} - the losses in the dielectric are distributed over the entire volume of insulation so the heat flow through the layers at different distances from the center of the cable is not the same. Part of the heat flux (Q_d) must be calculated by -integration.

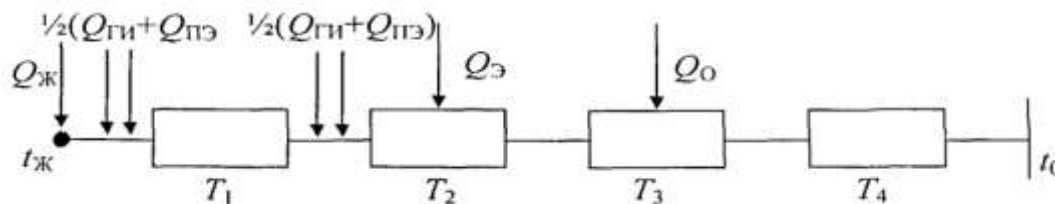


Fig.3. Equivalent thermal circuit of a single-core cable laid on the ground with all heat sources

The heat flux from the core and screen is determined by the following expressions: $Q_j = I^2_j R$, $Q_o = I^2_o R = \alpha_1 Q_j$ it is difficult to calculate the heat flux from the screen of cable lines under operating conditions, so in the future mathematical model there is a coefficient representing the ratio of heat flux. The heat flux from the core is taken from the screen: $\alpha_1 = Q_o / Q_j$, Although cable lines, which also apply to the heat flow from the shell, are not significant, it should be taken into account because the shell is statistically the most damaged cable line element. The heat flux from the losses in the main insulation is expressed as follows: $Q_{qu} = C U_{\phi}^2 \omega t g \delta$ here C is the cable power per kilometer; U_{ϕ} - phase voltage; $\omega = 2\pi f$, here f- frequency of the electric field; $t g \delta$ - dielectric loss tangent [3].

Given the above, the equation is based on Om's law of heat (Fig.3):

$$t_1 - t_0 = \Delta t = Q_{ж} \cdot T_1 + Q_{ж} \cdot T_2 + Q_{ж} \cdot T_3 + Q_{ж} \cdot T_4 + \frac{1}{2} Q_{гн} \cdot T_1 + \frac{1}{2} Q_{пэ} \cdot T_2 + Q_{гн} \cdot T_3 + Q_{пэ} \cdot T_4 + \alpha_1 Q_{ж} T_3 + \alpha_1 Q_{ж} T_4 + \alpha_2 Q_{ж} T_4 \tag{11}$$

The heat balance equation (11) for insulated cable lines then allows to determine the heating of the main insulating elements of the cable lines. The thermal resistance of the main insulation can be calculated from the following expression:

$$(12) \quad T_1 = \frac{\rho_{t1}}{2\pi} \lambda n \frac{r_2}{r_1}$$

Here p_{t1} - specific heat resistance of insulation; r_1 - radius on the surface of the core or screen across the core; r_2 - radius along the surface of the electrical insulation.

Thermal resistance of the cable to the ground from the heated surface:

$$T_2 = -\frac{\rho_{t2}}{2\pi} \lambda n \frac{2L}{r_{11}} \quad (13)$$

here p_{t2} - the specific thermal resistance of the cable to the ground from the heated surface; L - cable laying depth: r_h from the center of the cable is the outer radius of the cable r_h

The thermal resistance when laying the cable in the air is calculated by the expression:

$$T_3 = -\frac{\rho_{t3}}{\pi \cdot d_n} \quad (14)$$

Here p_{t3} - the specific thermal resistance of the transition from the heated surface of the cable to the ambient air; d_h - the outer diameter of the cable.

The specific heat resistance [4] values of the materials are given in Table 1.

Table 1. Specific heat resistance of materials used for insulation and protective coatings

Raw materials	$\rho_b, K \cdot m / B \tau$
Insulation materials:	
Polyethylene	3,5
Polyvinyl chloride	5,0-6,0
Insulating rubber	5,0
Butyl rubber based rubber	5,0
Ethylene propylene rubber	3,5-5,0
Protective coating materials:	
Polyvinyl chloride	5,0-6,0
Polyethylene	3,5
Polychloroprene	5,5
Conductor materials:	
Concrete	1,0
Fibra	4,8
Asbestos cement	2,0
Polyvinyl chloride	7,0
Polyethylene	3,5

Several cables are laid in the pit. Cables with backup and load up to 50% do not affect the others, but if each has a load, if it exceeds 50%, then the maximum allowable current should be multiplied by the correction factors (Table 2) [5-6].

To protect against mechanical damage in hard places, the cells on the concrete blocks where the cables are laid will be like 2x2, 2x3. To pull the cable into the block, the hole in the block cell is slightly larger than the outer diameter so the surface of the cable and the block in the hole in the cell remain a thin layer of air with high heat resistance.

Table 2. Load coefficients for cables laid in trenches

n	1	2	3	4	5	6
$I = 100 \text{ mm}$	1,0	0,90	0,85	0,80	0,78	0,75
$I = 300 \text{ mm}$	1,0	0,93	0,90	0,87	0,86	0,85

n - the number of cables in the trench; I - the distance between the cables in the light.

In this case, the other cables heat each other. Due to this and the deteriorated heat dissipation, depending on the location of the cell with the cable, the load on it can be reduced by 20-25%. Correction factors presented in the form of reference data are used to account for the long-term allowable flow decrease due to the presence of an air layer in the block cell [7].

REFERENCES:

Konstantinov G.G., Arsentiev O.V. Xlpe-insulated cables// Bulletin of ISTU №6 (46) 2010.

<https://logiosto.ru/uz/raboty-s-fundamentom/thirings-in-polymer-cable-insulation-polymer-insulating-materials/>

Kargin V.A. Encyclopedia of polymers, vol. 1 - 3, ch. ed., M., 1977

Volynsky A.L. How to mix polymers // Nature- 2014. - No. 3.- P. 44–52

Tager A.A. Physical chemistry of polymers, M.: Nauchny Mir, 2007. Manufacturers of power cables for medium and high voltage with XLPE insulation in Russia and CIS countries // Cable-news. 2007. No. 9.

Olimjon Toirov, Kamoliddin Alimkhodjaev, Akhror Pardaboev Analysis and ways of reducing electricity losses in the electric power systems of industrial enterprises, SUSE-2021, E3S Web of Conferences 288, 01085 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128801085>

Toirov O.Z., Shatursunov Sh.Sh., Akberdiev M.A. Increasing the efficiency of the liquid fuel combustion chamber of the wire annealing furnace due to the adjustable electric drive // Международный научный журнал “Вестник науки”. 2022. №5 (50). Т. 4. ISSN 2712-8849.

УДК 621.315

Jumaeva D.J.

Doctor of Technical Sciences, Professor, Institute of General and Inorganic
Chemistry Laboratory of Colloid Chemistry and Industrial Ecology
(Uzbekistan, Tashkent)

Toirov O.Z.

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Department
"Electrical Machines" Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

Uralova F.

Master Student of the Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

Sulaymonova Z.

Master Student of the Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

**PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES
OF POLYMER INSULATED MATERIALS
FOR APPLICATION IN THE CABLE INDUSTRY**

Abstract: this article discusses the physical and chemical properties of materials with polymer insulation for use in the cable industry.

Keywords: polymer, cable, insulation, polystyrene, electric current, properties.

To protect cable products, ordinary paper was used in the 18th century: telegraph wires were wound from it. A little later, in 1894, production was enriched with oil-impregnated paper: it was from it that insulation for electrical cables was made. In the 19th century, when the first underground communications began to be built in Europe, the era of natural rubber began, the layer of which protected electromechanical products from moisture penetration. Then people began to master the technology of rubber vulcanization. Well, protective shells based on polyethylene compositions became known only in the 1950 y [1-5].

An electrical structure consisting of a set of insulating materials used in the cable industry is called electrical insulation. No electrical equipment, instruments or structures can be imagined without insulation materials. Even the simplest electrical circuit cannot be assembled without electrical conductors and insulation materials. Electrical insulation serves to ensure that the electric current flows in the desired direction. Electrical insulation materials are divided into gaseous, liquid and solid types according to the state of aggregation. Among them, solid state materials are the most common. According to the chemical structure, the insulation materials used for the cable are divided into organic and inorganic types. At the same time, organic dielectrics produce a large number of different products from polymers in electrical engineering, radio engineering, electronics and other sectors of the economy. A molecule of high molecular weight compounds formed by the covalent bonding of hundreds, thousands, and more atoms is called a macromolecule. The macromolecules of most natural and synthetic polymers consist of the same group of repetitive atoms - elemental rings. Compounds that have such a macromolecule are called polymers. The low molecular weight compounds used in the synthesis of polymers are called monomers. Among dielectrics, high molecular weight organic materials are of particular importance. Compounds that contain carbon are called organic substances. These molecules form a large number of chemical compounds: according to their molecular structure, they can be chain, branched, circular, and other forms. High-molecular materials include cellulose, silk, rubber, and more. Artificially derived molecular materials can be

divided into two categories. It is possible to cite artificial materials that are prepared by chemical processing of natural high-molecular substances. Cellulose ether is obtained by processing cellulose. The second category includes high molecular weight synthetic materials made from low molecular weight substances, which are of particular importance in electrical insulation. The formation of polymers from monomers as a result of a reaction is called polymerization. As a result of polymerization, the molecular mass, liquefaction and boiling point of the substance increase. During the polymerization process, the substance turns into a gaseous or liquid state, a solid or a solid state. Polymers are mainly divided into linear and spatial polymer groups. The structure of linear polymer molecules is in the form of chains and fibers. Examples of linear polymers are natural rubber, polyethylene, siloxane rubbers. Phase or branched polymer molecules are arranged in repetitive groups with a compact structure, arranged flat on three coordinate axes. Linear and spatial polymers differ drastically from each other in terms of properties. Linear polymers are flexible and elastic, and under the influence of temperature most of them first soften and then melt. Phase polymers, on the other hand, are insoluble solids, which undergo chemical decomposition when exposed to temperature. Polymers come in thermoplastic and thermoreactive types. These results are presented in Table 1.

Table 1. Some properties of synthetic polymers

Title	Density, kg/m ³	Consistency, MPa	Heat transfer coefficient	ρ , Ом*м	t,	Em, МВ/м
Polyethylene	918-968	10-15	0,30-0,40	10^{13} - 10^{14}	2,3-2,4	10-20
Polystyrene	1020-1390	35-60	0,10	10^{14} - 10^{13}	2,4-2,5	20-35
Polytetrafluoroethylene	2150-2240	15-30	0,23	10^{13} - 10^{14}	1,9-2,1	20-30
Polyvinyl chloride	1350-1450	30-50	0,10	10^{13} - 10^{14}	3,0-5,0	15-20
Polymethyl methacrylate	1180-1220	40-70	0,1-0,18	10^{11} - 10^{13}	3,5-4,5	20-35
Polyamide	1100-1160	70-90		10^{12} - 10^{13}	3,0-4,0	15-20
Epoxide	1100-1250	80-90	0,20	10^{12} - 10^{13}	3,0-4,0	20-80
Phenol formaldehyde	1250-1300	50-60	0,13-0,25	10^{11} - 10^{12}	5,0-4,0	10-20
Silicon organic	1600-1750	20-45	0.08	10^{17} - 10^{14}	3,5-5,0	15-25

Thermoplastic polymers soften when heated and easily deform, dissolve easily under the influence of solvents, and almost do not change their electrical properties under the influence of temperature. When thermoreactive polymers are heated, they become rigid, ie mechanically stable, and lose their flexibility as well as their solubility. Under the influence of temperature, these materials have a structure similar to spatial polymers. In recent years, heat-resistant thermoplastic materials such as polyacrylamide, polytetrafluoroethylene have been developed, which are polymers capable of operating at high temperatures [6-8].

Polyethylene is a slightly opaque, rigid, thermoplastic material. The mechanical and dielectric properties of polyethylene are given in Table 2. Polyethylene is a flexible material resistant to moisture, aggressive chemical environments.

Table 2. Basic properties of polyethylene

Indicators	Unity	Characteristics of pressure in different conditions		
		high	past	middle
Density	kg/m ³	918-930	954-960	960-968
Durability: in elongation	MPa	10-17		
in bending		17-20	18-45	18-40
in compression		14-17	20-40	25-40
Relative elongation	%	15-20	10-12	5-8
ρ	Om*m	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
Ps	Om	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵
ϵ_r	MGts	2,2-2,3	2,2-2,4	2,3-2,4
tg α	δ	(2-3)10 ⁻⁴	(2-4)10 ⁻⁴	(2-4)10 ⁻⁴
Em	MV/m	45-55	45-55	45-55
Melt temperature	°C	103-110	124-132	128-135
Water absorption	(30 daily condition), %	0,02	0,005	0,01
Working temperature	°S	90	90	90

Polymethyl methacrylate is resistant to acid and alkaline solutions, almost does not absorb water. It is an easily weldable material. This material is used to extinguish the arc discharge from the high-pressure gas formed by the release of large amounts of gas from itself under the influence of the arc discharge. These properties allow the use of polymethyl methacrylate in high-voltage switches. This material is widely used in the field of electrical and radio engineering as a construction and insulation material.

Polytetrafluoroethylene is a white thermoplastic polymer that is insoluble in acids or alkalis and does not absorb water. The high operating temperature of this polymer is much higher (+250°C) than other polymers. Of all the dielectrics, polytetrafluoroethylene (fluoroplast-4) has the best dielectric properties, with virtually no change in these properties between 60°C and 250°C. This material is very resistant to external influences. The density of polytetrafluoroethylene is 2150 - 2240 kg/m³, tensile strength is 14-25 MPa, low operating temperature - 80°C. Its dielectric properties are distinguished by their specificity. Polytetrafluoroethylene is the most chemically resistant polymer among plastics and is widely used in the insulation of radios, cables, capacitors, wire cladding and insulation film.

Polyamide is a hard material, a polymer with a high melting point, with high mechanical properties; differs considerably in its resistance to solvents. Due to the good mechanical properties of polyamide, it allows its use in electrical apparatus, wires and cables. This material is mainly used in the production of protective coatings, in the manufacture of insulation layers, in the application of insulation coatings on the surface of wires, electric machines and electrical equipment, in the manufacture of films. Polyethylene terephthalate, i.e. lавсан, is a thermoplastic polymer and is a complex polyester product. It has a mechanical elongation of 170 MPa, a melting point of 265°C and is a temperature-resistant, solvent-resistant material. In electrical engineering, it is used to make films, fibers and synthetic materials.

Silicon-organic polymer materials consist of a high molecular weight compound that contains silicon in addition to carbon. According to the structure of macromolecules, silicon organic polymers are divided into linear and spatial categories, and these polymers have the following parameters in terms of application and properties, such as liquefaction, viscosity and thermoreactivity. One of the main properties of these polymers is that they can operate at high temperatures for a long time, i.e. at 180 ° C. Silicon-organic polymers are elastic materials with high dielectric properties, resistant to cold and moisture. Many cellulose materials are used as insulation materials in electrical engineering. They are used to make various insulation materials or construction details for electrical machines and transformers. Cellulose-based paper is used to insulate high-voltage cables, telephone cables, transformers and capacitors. Cellulose acetate is mainly obtained from refined cotton cellulose. Fiber and film are obtained from a solution of this material in methylene chloride. A plasticizer is added to the solution to give them flexibility. Triacetate film is commonly used in steam insulation of electric machines. Because ethylcellulose has unique properties, it is used in the cable industry to coat wire and fiber surfaces. In electrical insulation, the fiber is wrapped or woven over the surface of the wire and cord. Tape and fabric fabrics are also used to protect the main insulation of electrical machines and equipment from external mechanical influences. Since the diameter of the fiber is

not cylindrical, the numbering method is used to determine its thickness. The fiber number is determined by the ratio of the length of the fiber to its mass. This means that the larger the fiber number, the thinner the fiber. If several fibers are woven together, the thickness of the structure is indicated as a fractional number $75/3$, the image of which shows the number of fibers, and the denominator shows the number of fibers.

REFERENCES:

<https://xn----8sbdqwjbq1a0j.xn--p1ai/polimery.html>

Konstantinov G.G., Arsentiev O.V. Xlpe-insulated cables// BULLETIN of ISTU №6 (46) 2010.

Diagnostics and monitoring of cable networks of medium voltage classes / Kadomskaya K.P., Kachesov V.E., Lavrov Yu.A., Ovsyannikov A.G., Sakhno V.V. // Electrical engineering. 2000. No. 11. S. 48–51.

Manufacturers of power cables for medium and high voltage with XLPE insulation in Russia and CIS countries // Cable-news. 2007. No. 9.

Cable line systems with XLPE insulation are the optimal solution for reliable power supply of modern industrial and social facilities cities // Cable-info. 2006. No. 9.

Golynina N.G., Nekrasov M.L. Power cables with XLPE insulation. Characteristics. Application. Tests // Cable-news. 2008. No. 3.

Toirov O.Z., Shatursunov Sh.Sh., Akberdiev M.A. Increasing the efficiency of the liquid fuel combustion chamber of the wire annealing furnace due to the adjustable electric drive // Международный научный журнал “Вестник науки”. 2022. №5 (50). Т. 4. ISSN 2712-8849.

Olimjon Toirov, Kamoliddin Alimkhodjaev, Akhror Pardaboev Analysis and ways of reducing electricity losses in the electric power systems of industrial enterprises, SUSE-2021, E3S Web of Conferences 288, 01085 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128801085>

УДК 621.313.33; 621.45.034

Toirov O.Z.

Doctor of Technical Sciences, Professor
Head of Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

Shatursunov Sh.Sh.

Master Student of the Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

Akberdiev M.A.

Master Student of the Department "Electrical Machines"
Tashkent State Technical University
(Uzbekistan, Tashkent)

**INCREASING THE EFFICIENCY OF THE LIQUID
FUEL COMBUSTION CHAMBER OF THE
WIRE ANNEALING FURNACE DUE
TO THE ADJUSTABLE ELECTRIC DRIVE**

***Abstract:** this article discusses the issue of regulating the air supply by means of an adjustable electric drive, and ensuring optimal combustion of fuel depending on the volume of gaseous fuel, thereby increasing the efficiency of the chamber. Optimal control of combustion of gaseous fuel.*

***Key words:** electric drive, optimality, fuel, gas, combustion chamber, component.*

The desire to ensure high energy efficiency of industrial plants and technological complexes, as well as the need to ensure the required parameters of technological processes, have been a catalyst for the development and widespread use of controlled electric drive systems, among which the frequency-controlled electric drive has become the most widely used [1-5]. When choosing and implementing an electric drive system, one should take into account a number of factors that affect the technical and economic indicators of the feasibility of using a particular electric drive system [6-8].

The object of control is the combustion chamber: the fuel enters the combustion chamber, which consists of a mixture of combustible gases H (hydrogen), CO (carbon monoxide), CH₄ (methane), in the following proportions 2% hydrogen, 18% carbon monoxide, 80% - methane [2].

Let us assume the maximum fuel consumption $G_T=0,5$ kg/s. During fuel combustion, each component has its own calorific value $\lambda_{CH}=11000$ kcal/kg, $\lambda_{CO}=2400$ kcal/kg, $\lambda_H=3000$ kcal/kg. Air contains 23% oxygen.

We define the static characteristic of the combustion chamber, that is, the dependence:

$$Q=f(G_B)$$

Solution of the task:

Let us determine the calorific value of 1 kg of fuel in accordance with $\lambda_T=\lambda_H \cdot 0,02+\lambda_{CH4} \cdot 0,8+\lambda_{CO} \cdot 0,18=3000 \cdot 0,02+11000 \cdot 0,8+2400 \cdot 0,18=9292$ kcal/kg

i.e. $\lambda_T \approx 9300$ kcal/kg.

Next, we determine the amount of air required for the complete combustion of 1 kg of fuel, for which we write the combustion reaction:

For hydrogen $2H_2 + O_2 = H_2O$ or $4\text{kg} + 32\text{kg} = 36\text{kg}$, that is, 8 kg of oxygen is required to burn 1kg of hydrogen.

For carbon monoxide $2CO + O_2 = 2CO_2$ or $56\text{kg} + 32\text{kg} = 88$ kg, that is, for the combustion of 1kg of carbon monoxide, 4/7kg of oxygen is required.

For methane $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ or $16\text{kg} + 64\text{kg} = 44\text{kg} + 36\text{kg}$, that is, 4 kg of oxygen is required to burn 1kg of methane.

The total amount of oxygen required for the oxidation of combustible gases $P_0=8\text{H} + 4 / 7\text{CO} + 4\text{CH}_4$ substituting numerical values, we determine the quantitative value:

$$P_0=8 \cdot 0,02+4/7 \cdot 0,18+4 \cdot 0,8=3,46 \text{ kg.}$$

Calculate the amount of air containing 3.46 kg of oxygen

$P_B=P_0 / 0.23$ since the air contains 23% oxygen, substituting the values we get:

$$P_B=P_0/0,23=3,46/0,23 \approx 15\text{kg}$$

The calculation of the static characteristics of the combustion chamber $Q=f(G_B)$ will be carried out in accordance with equation (1)

$$Q=(G_T \cdot \lambda_T + G_B \cdot C_B \cdot Q_B + G_T \cdot C_T \cdot Q_T) / (G_T + G_B) \cdot C \quad (1)$$

where G_T is the amount of fuel, G_B is the amount of air,

Q_B, Q_T - temperature of air, fuel when supplied to the combustion chamber.

Having made some assumptions that will not fundamentally affect the form of the static characteristic. We neglect the term $G_T \cdot C_T \cdot Q_T$, that is, the amount of heat that is introduced with the fuel. At a constant fuel consumption, this term is constant and small compared to the $G_T \cdot \lambda_t$ term. Further, we assume that C does not depend on the temperature and pressure in the combustion chamber, that is, $C=\text{const}$, $C=0.23$ in the entire temperature range of the combustion chamber. Then the formula takes the form:

$$Q=(G_T \cdot \lambda_T + G_B \cdot C \cdot Q_B) / (G_T + G_B) \cdot C \quad (2)$$

substituting the values of the constants $C_B \cdot Q_B$, the formula takes the form:

$$Q=(G_T \cdot \lambda_T + G_B \cdot 0,23 \cdot 20) / (G_T + G_B) \cdot 0,23$$

Since $G_T \cdot \lambda_T$ will depend on G_B until $G_B=7.5\text{kg/s}$, then formula (2) will take the form in the range $0 < G_B < 7.5$ will take the form as $G_T=G_B/15$

$$Q=(G_B/15 \cdot \lambda_T + G_B \cdot 0,23 \cdot 20) / (G_T + G_B) \cdot 0,23 = 624.6 G_B / (G_T + G_B) \cdot 0,23$$

And for $G_B > 7.5 \text{ kg/s}$, formula 2, substituting the values, has the form

$$Q=(4650+4,6 \cdot G_B) / ((0,5+ G_B) \cdot 0,23)$$

According to these formulas, we build a static characteristic $Q=f(G_B)$

Calculations are summarized in tables in the range $0 < G_B < 7.5$

Table 1.

G_B	0	1	2	3	4	5	6	7,5
$624,6 \cdot G_B$	0	624,6	1249,2	1873,8	2498,4	3123	3747,6	4684,5
$(G_T + G_B) \cdot 0,23$	0,115	0,345	0,575	0,805	1,035	1,265	1,495	1,84
Q	0	1810,4	2172,5	2327,7	2413,91	2468,77	2506,7	2545,9

for $G_B > 7.5$ kg

Table 2.

G_B	8	9	10	12	13	14	15
$4650 + 4,6 \cdot G_B$	4686,8	4691,4	4696	4705,2	4709,8	4714,4	4719
$(G_T + G_B) \cdot 0,23$	1,955	2,185	2,415	2,875	3,105	3,335	3,565
Q	2397,34	2147,094	1944,51	1636,59	1516,84	1413,613	1323,7

If now in the future to change the amount of supplied fuel, then the amount of supplied air will also change and we will determine the dependence $Q=f(G_B)$ according to formula (2).

Based on the data obtained, we construct a static characteristic dependence $Q=f(G_B)$ (Fig. 1), from which it can be seen that in order to obtain optimal fuel combustion at various amounts of fuel, it is also necessary to change the amount of air supplied.

The dependence of the fan air supply on its speed has the form $Q_1/Q_2=n_1/n_2$ shown in (Fig. 2), therefore, to regulate the air supply, it is necessary to adjust the fan speed, since $Q=G_B$, then we can conclude that by changing the engine speed, you can change the amount of air supplied air while the required speed control range will be determined by the ratio:

$$D = G_{Bmax} / G_{Bmin}$$

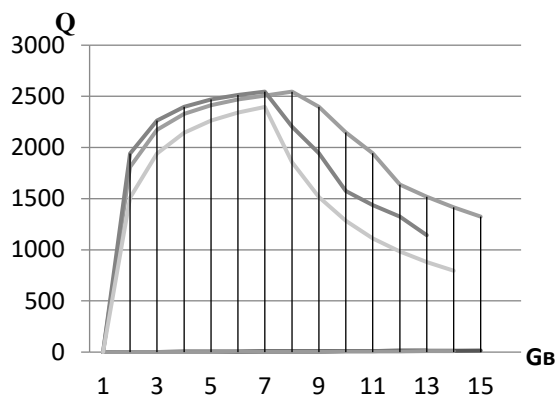
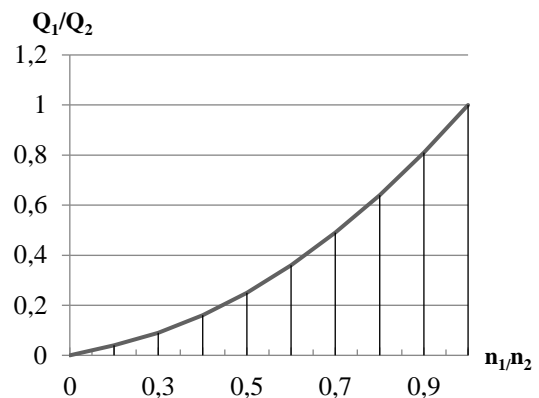


Fig 1. Dependency $Q=f(G_B)$



**Fig 2. Dependence of the supplied air quantity
on the fan speed**

Conclusions: It can be seen from the analysis that in order to increase the energy performance of the fuel combustion chambers and obtain the maximum temperature, it is necessary, in addition to regulating the fuel, to supply a certain amount of air, at which the process of complete combustion of the fuel and the release of the maximum temperature will occur. An investigator with a change in the supply of fuel to the combustion chamber must also change the amount of air supplied that is called to operate at the maximum characteristic point thereby obtaining maximum efficiency.

REFERENCES:

- Bystritsky, G.F. Fundamentals of Energy: textbook / G.F. Bystritsky. M.: INFRA-M, 2006. 278 p
- Lebedev, V.I. Calculation and design of heat generating installations of heat supply systems: textbook. allowance for universities. M.: Stroyizdat, 1992. 360 p;
- Handbook on automated electric drive, edited by V.A. Alekseev, A.V. Shinyansky. M.: Energoatomizdat, 1986.

Olimjon Toirov, Kamoliddin Alimkhodjaev, Akhror Pardaboev Analysis and ways of reducing electricity losses in the electric power systems of industrial enterprises, SUSE-2021, E3S Web of Conferences 288, 01085 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128801085>

Olimjon Toirov, Utkir Mirkhonov Principles for Controlling the Excitation of Synchronous Motors of the Compressor Installation, International Journal of Advanced Research in Science Engineering and Technology, Vol. 7, Issue 5 , P. 13876-13881, 2020.

Olimjon Toirov, Utkir Mirkhonov Overview of Compressor Installations and Issues of Their Energy saving, International Journal of Advanced Research in Science Engineering and Technology, Vol. 6, Issue 10, P. 11446-11452, October 2019.

Арипов Н.М., Тоиров О.З., Усмонов Ш Ю., Кучкарова Д.Т. Основные технические требования по диапазону и точности регулирования скорости перемотки шелка-сырца с применением интеллектуального электропривода // Вестник Казанского государственного энергетического университета, 2021. № 1 (49). С. 218–225.

Kamalov Tolyagan, Toirov Olimjon, Ergashev Shahboz Modern condition and possibilities of program management of frequency-adjustable electric drives // European research. 2016. №6 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modern-condition-and-possibilities-of-program-management-of-frequency-adjustable-electric-drives> (дата обращения: 16.05.2022).