



Национальная система развития научной, творческой и инновационной  
деятельности молодежи России «Интеграция»

«ОФИЦЕРЫ РОССИИ»

Московский Патриархат Русской Православной Церкви

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство транспорта Российской Федерации

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Министерство культуры Российской Федерации

Государственная корпорация по космической деятельности «РОСКОСМОС»

Российский государственный военный историко-культурный центр

при Правительстве Российской Федерации

Российская академия образования Российская инженерная академия

РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

## **«ЮНЭКО – 2022» «АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

*п о с в я щ а е т с я*

**80-летию Сталинградской битвы**

### **СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

РАБОТ УЧАСТНИКОВ

XX ВСЕРОССИЙСКОГО МОЛОДЕЖНОГО ФОРУМА «ЮНЭКО – 2022»

XIII ВСЕРОССИЙСКОГО МОЛОДЕЖНОГО ФОРУМА

«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»

2022

УДК 371.84(06)  
ББК 74.2. Я7  
С23

ISBN 978–5–9216–0376–9

Сборник тезисов работ участников XX Всероссийского молодёжного форума «ЮНЭКО-2022» и XIII Всероссийского молодёжного форума «АПК – Молодёжь, Наука, Инновации»/ Под ред. А. А. Румянцева, Е. А. Румянцевой. – М.: НС «ИНТЕГРАЦИЯ», Минсельхоз России, Минобрнауки России, Минпросвещения России, Минкультуры России, Минздрав России, Минтранс России, РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, РОСКОСМОС, РОСВОЕНЦЕНТР, ОФИЦЕРЫ РОССИИ, ЧЕСТЬ И СЛАВА, РПЦ, РИА, РАО, 2022. – 312 с.

ISBN 978–5–9216–0376–9

## XX Всероссийский молодёжный форум «ЮНЭКО–2022» XIII Всероссийский молодёжный форум «АПК – Молодёжь, Наука, Инновации»

Настоящий сборник включает тезисы работ участников XX Всероссийского молодёжного форума «ЮНЭКО – 2022» и XIII Всероссийского молодёжного форума «АПК – Молодёжь, Наука, Инновации», проходивших в период с 16 по 17 ноября 2022 г. в Москве.

Тезисы издаются Общероссийской общественной организацией «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодёжи России «ИНТЕГРАЦИЯ» (НС «ИНТЕГРАЦИЯ»).

Форумы проводятся ежегодно при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства культуры Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации, Министерства транспорта Российской Федерации, Российского государственного военного историко-культурного центра при Правительстве Российской Федерации, Московского Патриархата, Общероссийской общественной организации «ОФИЦЕРЫ РОССИИ», Фонда содействия ветеранам следственных органов «ЧЕСТЬ И СЛАВА», Российской инженерной академии, Российской академии образования, РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, др. ведущих образовательных организаций высшего образования.

**В 2022 году форумы посвящаются 80-летию Сталинградской битвы**

### Адрес Оргкомитета:

111675, Москва, ул. Дмитриевского, д.7, оф. VII, НС «Интеграция».  
тел.: +7 495 374 59 57. WhatsApp/Viber/Telegram: +7 969 039 28 89.  
E-mail: uneko21@mail.ru; apkmcx@mail.ru.  
www.nauka21.com и www.integraciya.org

Подписано в печать 03.11.2022 г. Формат 70x100/16.

Печать цифровая. Бумага офсетная 80 г.

Тираж 3000 экз.

Отпечатано: АО «Т8 Издательские Технологии»

109316 Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корпус 5 Тел: +7 (499) 322-38-31



© НС «Интеграция», 2022  
© Минобрнауки России, 2022  
© Минпросвещения России, 2022  
© Минсельхоз России, 2022  
© Минкультуры России, 2022  
© Минздрав России, 2022  
© Минтранс России, 2022  
© РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2022  
© РОСВОЕНЦЕНТР, 2022  
© «ОФИЦЕРЫ РОССИИ», 2022  
© «ЧЕСТЬ И СЛАВА», 2022  
© РИА, 2022  
© РАО, 2022  
© РПЦ, 2022

---

## СОДЕРЖАНИЕ

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	5
Приказ от 12 сентября 2022 г. №880 «Об утверждении перечня мероприятий для предоставления грантов на 2022/23 учебный год».....	6
Приказ от 30 августа 2022 г. №788 «Об утверждении перечня олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов на 2022/23 учебный год».....	9
<i>П.П. Васюков. Крепость из стали, сердец и огня</i> .....	17
УЧАСТНИКИ «ЮНЭКО – 2022» .....	25
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	47
БИОЛОГИЯ.....	61
ГЕОГРАФИЯ.....	73
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕМАТИКА.....	77
ИСТОРИЯ.....	81
КРАЕВЕДЕНИЕ.....	85
КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО .....	99
ЛИНГВИСТИКА .....	105
ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЛИТЕРАТУРНОЕ ТВОРЧЕСТВО .....	113
МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ .....	119
ПЕДАГОГИКА.....	135
ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ .....	143
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО .....	169
СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ .....	177
ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО .....	183
ФИЗИКА, МЕХАНИКА.....	197
ХИМИЯ .....	205
ЭКОЛОГИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ.....	213
ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ .....	229
УЧАСТНИКИ «АПК – Молодёжь, Наука, Инновации» .....	235
АГРОНОМИЯ, ПОЧВОВЕДЕНИЕ .....	243
АГРОХИМИЯ И АГРОЭКОЛОГИЯ .....	249
БИОТЕХНОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ, ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ.....	255
БОТАНИКА, РАСТЕНИЕВОДСТВО, САДОВОДСТВО, ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ.....	261
ЗООЛОГИЯ, ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ, ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ.....	269

---

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА .....	281
МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	285
НАУКА, ИННОВАЦИИ И КАДРЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ .....	287
ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ .....	293
ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	299
ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА, АГРОБИЗНЕС.....	301
АВТОРЫ .....	309

XX Всероссийский молодежный форум

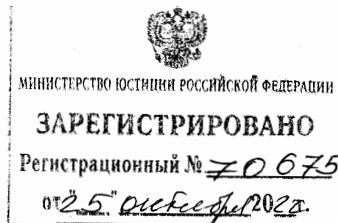
**«ЮНЭКО»**

XIII Всероссийский молодежный форум

**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**

# **ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

**Москва, 2022**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**

*12 сентября 2022 г.*

Москва

№ 880

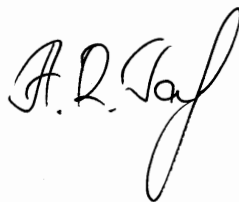
**Об утверждении перечня мероприятий для предоставления грантов  
лицам, поступившим на обучение в образовательные организации  
высшего образования, научные организации по программам  
магистратуры, на 2023/24 учебный год**

В соответствии с абзацем вторым пункта 9 Положения о предоставлении и выплате грантов Президента Российской Федерации лицам, проявившим выдающиеся способности и показавшим высокие достижения в определенной сфере деятельности, в том числе в области искусств и спорта, поступившим на обучение в профессиональные образовательные организации, образовательные организации высшего образования, научные организации по очной, очно-заочной и заочной формам обучения по программам подготовки специалистов среднего звена, программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2020 г. № 744 (Собрание законодательства Российской Федерации 2020, № 22, ст. 3511; № 52, ст. 8890; 2022, № 1, ст. 129), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый перечень мероприятий для предоставления грантов лицам, поступившим на обучение в образовательные организации высшего образования, научные организации по программам магистратуры, на 2023/24 учебный год.

2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра Гурова Г.А.

Врио Министра

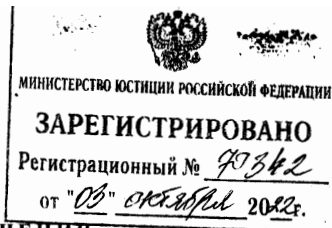
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A.P. Gatiyev', written in a cursive style.

А.Р. Гатиятов

**ПЕРЕЧЕНЬ****Мероприятий для предоставления грантов лицам, поступившим на обучение в образовательные организации высшего образования, научные организации по программам магистратуры, на 2023/24 учебный год**

№ п/п	Название мероприятия	Наименование организатора мероприятия
71	Всероссийский конкурс достижений талантливой молодежи «НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ РОССИИ»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
72	Всероссийский конкурс молодежи образовательных и научных организаций на лучшую работу «МОЯ ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
74	Всероссийский конкурс на лучшую научную работу студентов и школьников по гуманитарным наукам «ВЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
75	Всероссийский конкурс научно-исследовательских и творческих работ молодежи «МЕНЯ ОЦЕНЯТ В XXI ВЕКЕ»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
76	Всероссийский конкурс научно-исследовательских, изобретательских и творческих работ обучающихся «НАУКА, ТВОРЧЕСТВО, ДУХОВНОСТЬ»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
77	Всероссийский конкурс научно-исследовательских, проектных и творческих работ обучающихся «ОБРЕТЁННОЕ ПОКОЛЕНИЕ»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
78	Всероссийский молодежный конкурс по проблемам культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности «ЮНЭКО»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»
79	Всероссийский Тимирязевский конкурс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и социальных проектов молодежи в сфере агропромышленного комплекса «АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»	Общероссийская общественная организация «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «ИНТЕГРАЦИЯ»





МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

**П Р И К А З**

«30» августа 2022 г.

№ 488

Москва

**Об утверждении перечня олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2022/23 учебный год**

В соответствии с пунктом 4 Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, и сопровождения их дальнейшего развития, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 г. № 1239 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 47, ст. 6602; 2020, № 22, ст. 3526; 2021, № 39, ст. 6722), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2022/23 учебный год.

Министр

С.С. Кравцов

УТВЕРЖДЕН  
Приказом Министерства просвещения  
Российской Федерации  
от 30 августа 2022 г. № 788

## Перечень

олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2022/23 учебный год (далее – мероприятия)

№	Название мероприятия	Организатор мероприятия	Направление мероприятия	Профильное направление (вид спорта), предметная область (дисциплина) мероприятия	Уровень мероприятия
191.	Всероссийский детский конкурс научноисследовательских и творческих работ «ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ»	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	Биология (в т.ч. зоология, ботаника, аквариумистика, биология грибов, растений, млекопитающих); География; Информационные технологии, математика; История, военная история; Краеведение; Культурное наследие и современное искусство (в т.ч. музыкальное и художественное творчество); Лингвистика; Литературоведение и литературное творчество; Медицина и здоровый образ жизни; Психология, социология (в т.ч. обществознание, общественно-полезная деятельность); Родословие; Сельское хозяйство; Технологии и техническое творчество (в т.ч. моделирование, проектирование, рационализация, изобретательство); Физика; Химия; Экология, безопасность жизнедеятельности	IV

201.	<p>Всероссийский конкурс достижений талантливой молодежи «НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ РОССИИ»</p>	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	<p>Наука и образование</p>	<p>Астрономия, космонавтика; Биология (общая биология, биология растений, биология животных); География, топонимика; Информационные технологии (в т.ч. в сферах науки и техники, образования, здравоохранения, культуры и пр.); История, военная история; Искусствоведение; Краеведение, этнография; Лингвистика (в т.ч. русский язык, иностранные языки); Литературоведение, литературное творчество; Математика; Медицина, здоровый образ жизни; Педагогика, психология; Робототехника; Социология (в т.ч. общественное знание, общественно-полезная деятельность); Политология, право, философия; Родословие (в т.ч. заслуги перед отечеством в развитии народного хозяйства, науки, образования, культуры, искусства, защите родины); Сельское хозяйство (в т.ч. растениеводство, животноводство, земледелие, ветеринария); Технологии, техническое творчество (в т.ч. моделирование, проектирование, рационализация, изобретательство); Физика; Химия; Экология, безопасность жизнедеятельности; Экономика, менеджмент; Культурное наследие, современное искусство (в т.ч. музыкальное и художественное творчество)</p>	IV
218.	<p>Всероссийский конкурс молодежи образовательных и научных организаций на лучшую работу «МОЯ ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА»</p>	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	<p>Наука и образование</p>	<p>Государственное строительство и конституционные права граждан; Экономическая политика; Социальная политика; Образование, наука, здравоохранение и культура; Бюджетное, налоговое и финансовое законодательство; Оборона и</p>	IV

221.	Всероссийский конкурс на лучшую научную работу студентов и школьников по гуманитарным наукам «ВЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ»	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	<p>безопасность; Молодежная политика; Энергетическая политика;</p> <p>Региональное законодательство</p> <p>История; Философия; Этнография; Культурология; Искусствоведение; Педагогика; Психология; Социология; Лингвистика; Литературоведение; Политология; История государства и права; Конституционное право (в т.ч. зарубежных стран); Избирательное право; Гражданское право;</p> <p>Муниципальное право; Право интеллектуальной собственности;</p> <p>Семейное право; Трудовое право; Уголовное право; Бизнес-планирование; Бухгалтерский учёт и аудит; Маркетинг; Менеджмент; Налоги; Предпринимательство; Страхование; Управление качеством; Управление персоналом;</p> <p>Хозяйственное право; Экономика предприятия</p>	IV
222.	Всероссийский конкурс научно-исследовательских и творческих работ молодежи «МЕНЯ ОЦЕНЯТ В XXI ВЕКЕ»	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	<p>Астрономия; Биология; Безопасность жизнедеятельности; География; Декоративно-прикладное искусство; Информационные технологии;</p> <p>История; Военная история;</p> <p>Краеведение; Культурология;</p> <p>Лингвистика; Литературоведение; Литературное творчество; Математика; Медицина и здоровье; Менеджмент; Музыкальное творчество;</p> <p>Обществознание; Педагогика; Политология; Правоведение;</p> <p>Психология; Родословие; Сельское хозяйство; Социология; Технологии и техническое творчество; Управление; Физика; Химия; Художественное творчество; Экология; Экономика</p>	IV
226.	Всероссийский конкурс научно-исследовательских, изобретательских и	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	<p>Астрономия, космонавтика; Биология, ботаника, зоология; География,</p>	IV

227.	творческих работ обучающихся «НАУКА, ТВОРЧЕСТВО, ДУХОВНОСТЬ»	ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, ПРОЕКТНЫХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ «ОБРЕТЁННОЕ ПОКОЛЕНИЕ»	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	<p>этнография, краеведение, археология; Математика, информационные технологии; Философия, история, военная история, политология, право; Культурология, искусствоведение, народная культура и творчество, декоративно-прикладное искусство; Лингвистика; Литературоведение, литературное творчество; Медицина, здоровый образ жизни, ветеринария; Педагогика, психология, социология; Родословие; Техническое творчество, физика, механика; Экономика, управление, менеджмент, маркетинг; Экология, безопасность жизнедеятельности; Химия; Грантспорт; Сельское хозяйство</p>	IV
					<p>Философия и религия (в т.ч. этика, логика, эстетика); История, этнография, археология, топонимика; Теория и история права и государства (в т.ч. конституционное право, гражданское право, уголовное право, судебная деятельность); Лингвистика и литературоведение (в т.ч. языкознание, литературное творчество); Культурология (в т.ч. теория и история культуры, народная культура и творчество, декоративно-прикладное искусство, музееведение, библиотекосведение, документоведение); Искусствоведение (в т.ч. изобразительное искусство и дизайн); Педагогика (в т.ч. история педагогики и образования, теория и методика обучения и воспитания, социально-культурная деятельность, профессиональное образование); Психология (в т.ч. психология личности, психофизиология); Социология (в т.ч. теория, методология</p>	

249.	<p>Всероссийский молодежный конкурс по проблемам культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности «ЮНЖО»</p>	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	<p>и история социологии, экономическая социология и демография, политическая социология, социология культуры и управления); Политология (в т.ч. конфликтология, международные отношения); Экономика и управление (в т.ч. менеджмент, маркетинг, финансы и бухгалтерский учет); Геология, палеонтология, минералогия; Биология (в т.ч. ботаника, зоология, физиология); Краеведение; География (в т.ч. метеорология, геология, картография); Сельскохозяйственные науки (в т.ч. агробизнес); Химия (в т.ч. неорганическая химия, органическая химия, физическая химия, нефтехимия); Технологии и техническое творчество (в т.ч. робототехника, учебнолабораторное оборудование, моделирование, электротехника); Медицина и здоровый образ жизни (в т.ч. фармацевтика); Экология живых систем (в т.ч. рациональное природопользование, безопасность жизнедеятельности); Математика и информационные технологии; Физика (в т.ч. механика, астрономия, космонавтика)</p>	IV
				<p>Безопасность жизнедеятельности (в т.ч. пожарная безопасность, электро-безопасность, радиационная безопасность, защита от последствий аварий, катастроф, гражданская оборона); Биология (в т.ч. зоология, ботаника, ветеринария, аквариумистика, биоэкология грибов, растений, млекопитающих); География; Информационные технологии, математика; История;</p>	

259.	Всероссийский Тимирязевский конкурс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и социальных проектов молодежи в сфере агропромышленного комплекса «АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»	НС «ИНТЕГРАЦИЯ»	Наука и образование	<p>Зоология, животноводство, ветеринария, домашние животные; Ботаника, растениеводство, садоводство, физиология растений, ландшафтная архитектура; Агрономия, почвоведение, мелиорация, орошение, водное и лесное хозяйство; Экология и рациональное использование природных ресурсов, агрохимия и агроэкология; Биотехнология, генетика, селекция, защита растений; Технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, механизация и автоматизация</p>	<p>Крaевeдeниe; Кyльтyрнoe нaслeдиe и сoвpeмeннoe иcкyсcтвo (в т.ч. иcкyсcтвoвeдeниe, мyзыкoвeдeниe, фoльклoр, дeкoрaтивнo-пpиклaднoe иcкyсcтвo, нaрoдныe игpы); Лингвистикa; Литepaтyрoвeдeниe и литepaтyрнoe твoрчeствo; Мeдицинa и здoрoвoй oбpаз жизни; Пpиклaднaя эkoлoгия; Рoдoслoвиe (в т.ч. зaслyги пeрeд oтчeчeствeннoм в рaзвигии нaрoднoгo хoзяйствa, нaуки, oбpaзoвaния, кyльтyры, иcкyсcтвa, зaщитe рoдинь); Сeльскoe хoзяйствo (в т.ч. рaстeниeвoдствo, живoтнoвoдствo, зeмлeдeлиe); Социaльнaя эkoлoгия, психoлoгия (в т.ч. эkoлoгия чeлoвeчeскoгo oбщeствa, филoсoфия, рeлигия, oбщeствeннo-пoлезнaя дeятeльнoсть); Пeдaгoгикa; Тeхнoлoгии и тeхничeскoe твoрчeствo (в т.ч. мoдeлиpoвaниe, пpoектиpoвaниe, рaциoнaлизaция, изoбpeтaтeльствo); Физикa, мeхaникa; Химия; Экoнoмикa и мeнeджмeнт; Экология среды oбитaния, гeoгpафия (в т.ч. эkoлoгия суши, пoчвa, мoря, гeoгpафичeскoгo рaспoлoжeния)</p>	IV
------	---	-----------------	---------------------	--	---	----

				<p>сельскохозяйственного производства;          Экономика и финансы, агробизнес,          законодательство и нормотворчество в          агропромышленном комплексе; Наука,          инновации и кадры в          агропромышленном комплексе,          агропромышленного комплекса,          технологии воспитания и обучения;          Социальные проекты в          агропромышленном комплексе</p>	
--	--	--	--	---	--



---

## П. П. Васюков

*Кандидат исторических наук, доцент Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, член Союза писателей Российской Федерации*

# Крепость из стали, сердца и огня

## (к 80-летию Сталинградской битвы)

19 ноября 2022 года исполняется 80 лет со дня начала контрнаступления под Сталинградом. Великая битва, где столкнулись две самые мощные армии того времени, вошла в решающую фазу. До этого, с 17 июля 1942 года, бойцы и командиры Красной Армии вели тяжелые оборонительные бои на подступах к Сталинграду, а затем и в черте города.

Понесённые зимой 1941–1942 года потери уже не позволили немецкой армии вести контрнаступление на нескольких направлениях фронта. Приходилось выбрать лишь одно главное направление, на остальных же перейти к обороне. Намечалось провести ряд последовательных операций на южном направлении: в Крыму, южнее Харькова и уже после этого на воронежском, сталинградском и кавказском направлениях. Как же развивались события восьмидесятилетней давности?

Подготавливая условия для окончательного разгрома СССР, немецким командованием планировалось, прежде всего, захватить Кавказ с его мощными источниками нефти, а также плодородные с/х районы Дона, Кубани и Северного Кавказа. Наступление на Сталинградском направлении должно было обеспечить успешное проведение главной операции по завоеванию Кавказа и расценивалось как вспомогательное. В этом стратегическом плане отразилась потребность Германии в горючем, которого постоянно не хватало. На долю Северного Кавказа и Закавказья приходилось 86,5% общесоюзной добычи нефти, 65% природного газа, 56,5% марганцевой руды. Выступая 1 июня 1942 г. на совещании командного состава группы армий «Юг», Гитлер заявил: «Если я не получу нефть Майкопа и Грозного, то должен буду покончить с этой войной».

Помимо этого, захват Кавказа и Сталинграда преследовал и другие, далеко идущие планы:

во-первых, это бы приблизило немецкие войска к Турции и ускорило её решение о вступлении в войну против СССР;

во-вторых, Советский Союз с потерей Кавказа лишился связей с внешним миром через Иран откуда шла значительная часть поставок по ленд-лизу;

в-третьих, захват черноморских баз обрекал на гибель советский Черно-

---

морский флот;

в-четвёртых, нельзя сбрасывать со счетов тот факт, что город Сталинград носил имя Верховного Главнокомандующего советской армии и в этом плане его захват поднял бы боевой дух сил вермахта.

После поражения под Москвой к началу весенне-летней кампании 1942 г. противник сохранял преимущество в численности личного состава, в количестве орудий и самолетов, уступая лишь в танках. Ставка ВГК, переоценив итоги контрнаступления под Москвой, Ростовом допустило распыление сил РККА и недооценку возможностей противника. Следствием этого стало окружение 2-й УА Волховского фронта, войск Южного и Юго-Западного фронтов под Харьковом, поражение Крымского фронта под Керчью и оставление после 250-ти дней обороны Севастополя. Немцы заняли Донбасс, вновь овладели Ростовом-на-Дону. Началось их продвижение к Волге и на Северный Кавказ. В течение 17.07. – 06.08.1942 года советские войска вели тяжелые бои в излучине Дона. С 3 августа по 12 сентября 1942 года шла упорная борьба на оборонительных обводах Сталинграда. Всего их было 4. Непосредственно бои в городе происходили с 12.09. по 18.11.1942. Стратегическая инициатива вновь перешла к немецкому командованию.

Следствием военных неудач Красной Армии стало резкое падение порядка в войсках. Нарушения дисциплины, а подчас и паника, приняли такие масштабы, что И. В. Сталин был вынужден издать знаменитый приказ НКО СССР № 227 «Ни шагу назад» от 28 июля 1942 г.

Непосредственно для наступления на Сталинград Гитлером была выделена 6-я армия (командующий – Ф. Паулюс). В неё входило 14 дивизий, в которых насчитывалось около 270 тыс. человек, 3 тыс. орудий и миномётов, и около 500 танков. Поддержку армии оказывал 4-й воздушный флот, в котором было до 1200 самолётов. Всего в наступлении участвовало 443 тысячи человек.

Для обороны Сталинграда был создан Сталинградский фронт (командующий – С. К. Тимошенко, с 23 июля – В. Н. Гордов, с августа – А. Еременко). В него входили 37 дивизий, 3 танковых корпуса, 22 бригады, в которых насчитывалось 547 тыс. человек, 2200 орудий и миномётов, около 400 танков, 454 самолёта, 150–200 бомбардировщиков авиации дальнего действия и 60 истребителей войск ПВО и Волжская военная флотилия. Таким образом, к началу Сталинградской битвы противник имел превосходство над советскими войсками в танках и артиллерии – в 1,3 и в самолётах – более чем в 2 раза.

**22 августа 1942 года противнику удалось прорвать оборону на Дону.** В образовавшийся прорыв ринулись немецкие пехотные, моторизованные и танковые дивизии. Им удалось выйти к Волге севернее поселка Рынок. 62-я армия была отрезана от основных сил Сталинградского фронта. Это был самый драматический день города. Чтобы вызвать панику и ворваться в город, днем 23 августа немцы бросили на город армаду бомбардировщиков. За день было совершено около двух тысяч бомбардировочных вылетов. Огромный Сталинград, протянувшийся

---

на 50 километров вдоль Волги, был объят пламенем многочисленных пожаров. Горе и смерть вошли в тысячи семей. Огнем противозенитной артиллерии было сбито 120 самолетов противника. Бомбардировка продолжалась до темноты.

**23 августа, силы 14-го танкового корпуса армии Паулюса вышли к Волге севернее Сталинграда**, к этому времени из города было эвакуировано около 100 тыс. человек. Все граждане, включая женщин и детей, работали над постройкой траншей и других фортификационных сооружений. Всего на дальних и ближних подступах к Сталинграду было построено 2750 километров окопов и ходов сообщения, до 1860 километров противотанковых рвов, оборудовано до 85 тысяч различных площадок и позиций для огневых средств. Началась многомесячная оборона города и бои за его освобождение.

Контрударами войск Сталинградского фронта с северо-запада по левому флангу 6-й немецкой армии наступление противника было приостановлено. На начальном этапе советская оборона опиралась в значительной степени на «Народное ополчение рабочих», набранное из рабочих, не занятых в военном производстве. Танки продолжали строиться и укомплектовывались добровольцами из работников заводов, в том числе, женщин. Техника сразу же отправлялась с конвейеров заводов на линию фронта, часто даже без покраски и без установленного прицельного оборудования.

Сражение в городе было жестоким и отчаянным. Немцы, продвигаясь вглубь Сталинграда, несли тяжёлые потери. Советские подкрепления переправлялись через Волгу с восточного берега под постоянной бомбардировкой немецкой артиллерии и самолётов. Средняя продолжительность жизни новоприбывшего советского рядового в городе падала иногда ниже двадцати четырёх часов. **Немецкая военная доктрина была основана на взаимодействии родов войск вообще и особо тесном взаимодействии пехоты, сапёров, артиллерии и пикирующих бомбардировщиков.** Чтобы противостоять этому, советское командование решило пойти на простой шаг – постоянно держать фронтовые линии настолько близко к противнику, насколько это физически возможно (как правило не более 30 метров). Таким образом, немецкой пехоте приходилось сражаться, полагаясь на себя самих, или подвергаться опасности быть убитыми своими же артиллерией и авиацией. Мучительная борьба шла за каждую улицу, каждый завод, каждый дом, подвал или лестничный проем. Немцы, называя новую городскую войну (нем. *Rattenkrieg*, *Крысиная война*), горько шутили о том, что кухню уже захватили, но до сих пор бьются за спальню.

Самым ожесточённым было сражение за Мамаев курган. Высота переходила из рук в руки несколько раз. Но мужество и героизм советских солдат с особой яркостью проявился в эти страшные для города дни. Здесь совершил свой подвиг красноармеец Михаил Паникаха. Он высунулся из окопа и размахнулся, целясь бутылкой в ближайший танк. В это мгновение пуля разбила бутылку, поднятую над головой. Михаил вспыхнул живым пламенем. И тогда он схватил вторую бутылку. Танк был рядом. И все увидели, как горящий человек выскочил

---

из окопа, подбежал вплотную к немецкому танку и ударил бутылкой по решётке моторного люка. Мгновение – и вспышка огня и дыма поглотила героя вместе с подождённой им фашистской машиной. Подвиг Паникахи запечатлён в камне в памятнике – ансамбле на Мамаевом кургане.

В 1942 году из города на фронт ушла большая группа девушек. Ушла добровольно. Ушла в бессмертие. Обычные девушки. В этой группе их было 75. Девушки попали в 1077-й зенитно-артиллерийский полк, защищавший Сталинград. Среди зенитчиц были В. Т. Захарова, В. В. Акимова, Е. В. Кичигина, М. Г. Бархатова, М. М. Аева, Т. Ф. Герасимова, А. И. Воробьева, М. К. Гуменюк, В. П. Петрова, В. А. Масленникова, М. Д. Аникина, В. И. Катина, А. М. Полозук, Б. Т. Тухватшинова, М. Ю. Зиганшина и другие. С 23 по 24 августа 1942 года зенитчицами 1077-го полка были подбиты 83 танка; дополнительно уничтожены 15 грузовых транспортных автомобилей, три батальона пехоты и две цистерны с горючим, а также сбиты по разным данным от 14 до 20 самолётов. Но и сам полк потерял все орудия: очень немногие зенитчицы пережили эту атаку и сумели спастись. Немецкие танкисты были весьма удивлены, обнаружив что расчёты орудий состояли из юных девушек 17–18 лет.

На зерновом элеваторе боевые действия проходили настолько плотно, что советские и немецкие солдаты могли чувствовать дыхание друг друга. Бои здесь продолжались неделями, пока советская армия не сдала позиции. В другой части города многоквартирное здание, обороняемое советским взводом, в котором служил Яков Павлов, было превращено в неприступную крепость. Несмотря на то, что это здание впоследствии оборонялось многими другими офицерами, за ним закрепилось первоначальное название. Из этого дома, позже названного «Домом Павлова», можно было наблюдать площадь в центре города. Солдаты окружили здание минными полями и установили пулемётные позиции.

Чтобы преодолеть ожесточённое сопротивление противника, немцы стали подвозить к городу тяжёлую артиллерию, включая несколько гигантских 600-миллиметровых мортир. Тем не менее, советская артиллерия на восточном берегу Волги продолжала вычислять немецкие позиции и обрабатывать их усиленным огнём своих артиллерийских батарей. Появляющиеся руины советские защитники использовали как оборонительные позиции. Немецкие танки не могли передвигаться посреди груд булыжников высотой до 8 метров. Если они даже и могли продвигаться вперёд, то попадали под плотный огонь советских противотанковых подразделений, расположенных в развалинах зданий.

Советские снайперы, используя руины в качестве укрытий, также нанесли немцам тяжелейший урон. Наиболее успешный снайпер Максим Пассар – на его счету было 237 человек – погиб в 19 лет в конце Сталинградской битвы. Снайпер Василий Григорьевич Зайцев в ходе сражения уничтожил 225 солдат и офицеров противника (в том числе 11 снайперов).

**В ноябре, после трёх месяцев кровопролитных сражений немцы, захватив 90% разрушенного города и разбив сохранившиеся советские войска на две**

---

**части, из-за чего те попали в два узких котла, вынуждены были остановиться.** В дополнение ко всему этому, на Волге образовалась корка льда, мешающая подходу лодок и грузам обеспечения для попавших в тяжёлую ситуацию Советских войск. Несмотря ни на что, борьба, в особенности на Мамаевом кургане и на заводах в северной части города, продолжалось. Сражения за завод Красный Октябрь, тракторный завод и артиллерийский завод «Баррикады» стали известны на весь мир. Пока советские солдаты продолжали защищать свои позиции, ведя огонь по немцам, рабочие заводов и фабрик ремонтировали повреждённые советские танки и оружие в непосредственной близости от поля боя, а иногда и на самом поле боя.

На узком участке, у завода «Баррикады», немцам удалось выйти к Волге. В руках наших оставалась лишь незначительная часть города. **Но это было последней удачей врага: его наступательный порыв выдохся – оказавшись втянутыми в уличные бои, немецкие армии утратили свое основное преимущество – свободу маневра. Явный провал намеченных планов, огромные потери, приближение зимы – все это подрывало моральный дух немецких войск.**

**19 ноября 1942 года началось наступление Красной Армии в рамках операции «Уран».** 23 ноября в районе Калача замкнулось кольцо окружения вокруг 6-й армии вермахта. План «Уран» не был выполнен полностью, но 6-я армия была изолирована, и её запасы топлива, боеприпасов и продовольствия стремительно сокращались, несмотря на попытки снабжения по воздуху, предпринятые 4-м воздушным флотом люфтваффе.

Новообразованная вермахтом группа армий «Дон» под командованием фельдмаршала Манштейна предприняла попытку прорыва блокады окружённых войск. Первоначально её планировалось начать 10 декабря, однако наступательные действия Красной Армии на внешнем фронте окружения вынудили отложить начало операции на 12 декабря. К этой дате немцам удалось представить лишь одно полноценное танковое соединение – 6-ю танковую дивизию вермахта и остатки разгромленной 4-й румынской армии. Эти части находились в подчинении управления 4-й танковой армии под командованием Г. Гота. В ходе наступления группировка была усилена весьма потрепанными 11-й и 17-й танковыми дивизиями и тремя авиаполевыми дивизиями. К 19 декабря части 4-й танковой армии, фактически прорвавшие оборонительные порядки советских войск, столкнулись с только что переброшенной из резерва Ставки 2-й гвардейской армией под командованием Р. Я. Малиновского, в состав которой входили два стрелковых и один механизированный корпус. Прорваться немцам к окруженным войскам не удалось.

**9 января окруженным немцам был предъявлен ультиматум,** который был отклонён Ф. Паулюсом. 10 января началось наступление советских войск, в ходе которого основной удар наносился в полосе 65-й армии генерала П. И. Батова. Однако немецкое сопротивление оказалось настолько серьёзным, что наступление пришлось временно прекратить. С 17 по 22 января наступление было

---

приостановлено для перегруппировки. **Новые удары 22–26 января привели к расчленению 6-й армии на две группировки** (советские войска соединились в районе Мамаева кургана), к 31 января была ликвидирована южная группировка (пленено командование и штаб 6-й армии, во главе с произведённым накануне в фельдмаршалы Ф. Паулюсом). **Ко 2 февраля капитулировала северная группировка окружённых**, под командованием командира 11-го армейского корпуса, генерал-полковника Карла Штрекера.

Всего в ходе операции «Кольцо» в плен были взяты более 2500 офицеров и 24 генерала 6-й армии. Всего же были взяты в плен свыше 91 тыс. солдат и офицеров вермахта. Трофеями советских войск с 10 января по 2 февраля 1943 года по донесению штаба Донского фронта стали 5762 орудия, 1312 миномётов, 12701 пулемёт, 156987 винтовок, 10722 автомата, 744 самолёта, 166 танков, 261 бронемашина, 80438 автомобилей, 10679 мотоциклов, 240 тракторов, 571 тягач, три бронепоезда и другое военное имущество.

Капитулировали 20 немецких дивизий. Кроме того, сдались румынские 1-я кавалерийская и 20-я пехотная дивизии. В составе 100-й лёгкой пехотной (егерской) сдался 369-й хорватский пехотный полк. Также капитулировали 91-й полк ПВО, 243-й и 245-й отдельные батальоны штурмовых орудий, 2-й и 51-й полки реактивных миномётов.

Победа Красной Армии в Сталинградской битве стала крупным военно-политическим событием в ходе Второй мировой войны. Битва, закончившаяся окружением, разгромом и пленением отборной группировки вермахта, внесла огромный вклад в достижение коренного перелома в ходе Великой Отечественной войны и оказала серьёзное влияние на дальнейший ход всей Второй мировой войны.

В результате битвы Красная Армия прочно овладела стратегической инициативой и теперь диктовала врагу свою волю. Это изменило характер действий немецких войск на Кавказе, в районах Ржева и Демянска. Удары советских войск вынудили вермахт отдать приказ о подготовке Восточного вала, на котором предполагалось остановить наступление Красной Армии.

В ходе Сталинградской битвы были разгромлены 3-я и 4-я румынские армии (16 дивизий), 8-я итальянская армия (10 дивизий), 2-я венгерская армия (10 дивизий), хорватский полк. 6-й и 7-й румынские армейские корпуса, входившие в состав 4-й танковой армии, не были уничтожены, однако были полностью деморализованы.

## Итоги и значение Сталинградской битвы

1. Под влиянием Сталинградской битвы произошли крупные изменения в международной обстановке. Мир понял, что произошел коренной перелом в ходе второй мировой войны, что военный потенциал Советского Союза настолько велик, что он способен на войну до победного конца.

2. Поражение вермахта под Сталинградом ускорило распад гитлеровской коалиции: из нее вышла Италия, на этом пути были Венгрия, Румыния, Финлян-

---

дия, Словакия и другие союзники Германии.

3. Гибель отборных войск под Сталинградом вызвала упадок морального духа населения Германии. За 200 дней битвы на Волге потери противника убитыми, ранеными и пленными составили 1,5 млн. человек. В стране был объявлен трехдневный траур. Все больше немцев стали думать, что фашисты ведут их к гибели.

4. Победа на Волге вызвала подъем национально-освободительного движения в странах, поработанных фашистами. В Югославии, Чехословакии, Польше нарастала борьба против оккупантов.

5. В Советском Союзе разгром немцев под Сталинградом укрепил веру народа в победу, придал силы для жизни во имя помощи фронту, подал надежду на окончание войны.

6. Битва на Волге показала высокий уровень военного мастерства и тактического искусства Красной Армии и ее командования, безграничный героизм и стойкость ее бойцов, преданных Родине и народу. Имя Сталина и названия Сталинград и Сталинградская битва прочно вошли в историю и географические атласы.

7. После Сталинградской битвы начался новый этап войны. На всех фронтах шло наступление наших войск на запад, освобождение оккупированных территорий Советского Союза и стран Европы от фашистских агрессоров. Исход войны был предрешен в нашу пользу.

Современная международная обстановка, характеризующаяся открытым противостоянием России объединенным силам Европы, США и НАТО заставляет нас по-новому обратиться к подвигу наших предков. Как и 80 лет назад СССР столкнулся с очередным крестовым походом против нашей страны, так и современная Россия встала на борьбу с неонацизмом и изощренным национализмом, которые много лет взращивались на Украине. Подвиги защитников Сталинграда вдохновляют современную молодёжь на трудовые и ратные дела. Не остаются от этого в стороне и участники сегодняшних форумов «ЮНЭКО-2022» и «АПК – МОЛОДЁЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ», проводимые Национальной системой развития научной, творческой и инновационной деятельности молодёжи России «ИНТЕГРАЦИЯ».

Пусть ваше успешное выступление станет реальным вкладом в укрепление обороны и безопасности государства, благополучия и здоровья нового подрастающего поколения – будущую основу технологической, экономической, социальной и культурной составляющей обеспечения независимости и развития России.





XX Всероссийский молодежный форум  
**«ЮНЭКО»**



**УЧАСТНИКИ**

**Москва, 2022**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ: СОСТОЯНИЕ, ВЫЗОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ</b>	<b>48</b>
<i>Ипатьев Рузиль Валерьевич</i> <i>Научный руководитель Новиков Василий Савельевич</i> <i>ЛИЦЕЙ № 10 Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА, Московская область, г. Клин</i>	
<b>БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОКУРОРСКИХ РАБОТНИКОВ: СОСТОЯНИЕ, ВЫЗОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ</b>	<b>49</b>
<i>Ровенский Александр Афанасьевич</i> <i>Научный руководитель Новиков Василий Савельевич</i> <i>ЛИЦЕЙ № 10 Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА, Московская область, г. Клин</i>	
<b>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЖАРНЫХ РОБОТОВ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ</b>	<b>50</b>
<i>Мельников Евгений Александрович, Кукотенко Вячеслав Алексеевич</i> <i>Научный руководитель Пожаркова Ирина Николаевна</i> <i>ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Красноярский край, г. Железногорск</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОГОЛОЛЁДНЫХ РЕАГЕНТОВ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ В ГОРОДЕ ЛИПЕЦКЕ</b>	<b>51</b>
<i>Коротаев Даниил Евгеньевич</i> <i>Научный руководитель Боев Сергей Петрович</i> <i>ГБУ ДО ЦДО «ЭкоМир» ЛО, Липецкая область, г. Липецк</i>	
<b>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ</b>	<b>52</b>
<i>Чайковский Иван Андреевич</i> <i>Научный руководитель Мартинович Сергей Юрьевич</i> <i>МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района</i>	
<b>РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА С ПОМОЩЬЮ VR-ТЕХНОЛОГИЙ</b>	<b>53</b>
<i>Марков Данила Максимович, Насиров Микаил Алиабасович</i> <i>Научный руководитель Глуханов Александр Сергеевич</i> <i>ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург</i>	
<b>ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОПАСНОСТЕЙ И ИЗМЕНЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ К НИМ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЖИЗНИ</b>	<b>54</b>
<i>Красова Полина Андреевна</i> <i>Научный руководитель Пронина Анжелика Николаевна</i> <i>ЕГУ им. И. А. Бунина, Липецкая область, г. Елец</i>	
<b>ПРОБЛЕМЫ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ</b>	<b>55</b>
<i>Герасимчук Мария Сергеевна</i> <i>Научный руководитель Фаткулина Анна Васильевна</i> <i>ФГБОУ ВО ГУЗ, Москва</i>	

- РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА** 56  
*Давыдов Роман Михайлович*  
*Научный руководитель Горячева Наталья Геннадьевна*  
*Академия гражданской защиты МЧС России, Московская область, г. Химки*
- ЗАЩИТА ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОТ ПОЖАРОВ В РАМКАХ ПАРАДИГМЫ ПРИЕМЛЕМОГО РИСКА** 57  
*Биккин Ратмир*  
*Научный руководитель Глуханов Александр Сергеевич*  
*ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург*
- РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ В ПУНКТАХ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** 58  
*Душеев Азим Русланович*  
*Научный руководитель Горячева Наталья Геннадьевна*  
*Академия гражданской защиты МЧС России, Московская область, г. Химки*
- ОТНОШЕНИЕ МОЛОДЕЖИ К КУРЕНИЮ ВЕЙПОВ/ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ** 59  
*Чуева Виктория Александровна*  
*Научный руководитель Левина Татьяна Александровна*  
*ГФ НИТУ «МИСиС», Белгородская область, г. Губкин*

## **БИОЛОГИЯ**

- ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РАЗВИТИЕ ПРИЗНАКОВ ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СОБАЧЬИХ** 62  
*Гончарова Дарья Александровна*  
*Научный руководитель Слесаренко Наталья Анатольевна*  
*ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ – МВА ИМЕНИ К. И. СКРЯБИНА» (ФГБОУ ВО МГAVМиБ – МВА имени К. И. Скрябина), г. Москва*
- ОЦЕНКА ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ, СОСТОЯНИЯ И ВИТАЛИТЕТА ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ ДРЕМЛИКА БОЛОТНОГО (EPIRACTUS PALUSTRIS) В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА** 63  
*Шумилова Дарья Викторовна*  
*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*  
*МБОУ ДО СЮН НГО, Свердловская область, г. Невьянск*

- ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИОДА ГНЕЗДОВАНИЯ ДРОЗДА-РЯБИННИКА, И ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕГО** 63  
*Зиновьева Валерия Сергеевна*  
*Научный руководитель Кононова Наталья Сергеевна*  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В. И. Бондаренко»
- ПРИВЕДЕНИЯ У МЕНЯ ДОМА** 64  
*Тарасова Варвара Владимировна*  
*Научный руководитель Гнеушева Ксения Васильевна*  
Кванториум «Байкал», г. Иркутск
- ИНВАЗИВНЫЕ РАСТЕНИЯ ВО ФЛОРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ** 64  
*Степанова Полина Андреевна*  
*Научный руководитель Курдюкова Ольга Николаевна*  
ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина», Санкт-Петербург, Пушкин
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИТОНЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ** 65  
*Дорохова Татьяна Олеговна, Савченко Иоланда Дмитриевна*  
*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*  
МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск
- ДНЕВНЫЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (LEPIDOPTERA, RHORALOCERA) ПОЙМЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮГА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ** 66  
*Калачева Антонина Сергеевна*  
*Научный руководитель Гусева Анна Юрьевна*  
ГАУДПО ИО «Университет непрерывного образования и инноваций», г. Иваново
- СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ КОРМЛЕНИЯ АКВАРИУМНЫХ РЫБ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ТЕМП РОСТА НА ПРИМЕРЕ ОГНЕННОГО БАРБУСА (PETNIA CONCHONIUS)** 67  
*Коновалов Константин Эдуардович, Ерофеевский Виктор Викторович*  
*Научный руководитель Блинов Михаил Александрович*  
МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж
- СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТОВ ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ УКУСУНОЙ НЕМАТОДЫ** 68  
*Коновалов Константин Эдуардович*  
*Научный руководитель Блинов Михаил Александрович*  
МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж
- СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЭМАЛЕВО-ДЕНТИННОГО СОЕДИНЕНИЯ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)** 69  
*Бондарь Александр Александрович*  
*Научный руководитель Курятников Кирилл Николаевич*  
ФГБОУ ВО ОмГМУ МЗ РФ, Омская область, г. Омск

- ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КАССЕТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ ТОМАТОВ СОРТА САНЬКА МЕТОДОМ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ДЖЕВОНСА НА ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ И КАЧЕСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА** 70  
**Боболь Сергей Дмитриевич**  
**Научный руководитель Соболевская Маргарита Владимировна**  
 Класс 11 ГБОУ Белгородский инженерный юношеский лицей-интернат  
 Белгородская область, город Белгород

- АНАЛИЗ РОДА SALVIA ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** 71  
**Бекмурзаева Иман Лемаевна**  
**Научный руководитель Ирисханова Зазу Имарновна**  
 ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А. А. Кадырова»  
 биолого-химический факультет г. Грозный, Россия

### ГЕОГРАФИЯ

- МОЛЛЮСКИ ДЕВОНСКОГО ПЕРИОДА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ** 74  
**Рыляева Валерия Александровна**  
**Научный руководитель Гусев Александр Александрович**  
 МБУ ДО «ЦДО» Елецкого муниципального района, Липецкая область,  
 п. Солидарность
- ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ** 75  
**Дмитриев Александр Александрович, Харченко Вероника Александровна**  
**Научный руководитель Иржабалиева Минзифа Кабировна**  
 ФГБОУ ВО «АГТУ» ФСПО отделение «Техническое», Астраханская область,  
 г. Астрахань

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕМАТИКА

- РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРСОНАЛА** 78  
**Пацуков Максим Валерьевич**  
**Научный руководитель Зуева Виктория Николаевна**  
 АМТИ, Краснодарский край, г. Армавир
- МАТЕМАТИКА В ЭКОЛОГИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ** 78  
**Карпенко Дарья Александровна**  
**Научный руководитель Черемшанова Наталья Геннадьевна**  
 КГА ПОУ «Дальневосточный технический колледж», Приморский край,  
 г. Уссурийск

### ИСТОРИЯ

- ИСТОРИЯ О САРАЙ-БАТУ** 82  
**Годовикова Анна Вадимовна, Булекбаев Тахир Андреевич**  
**Научный руководитель Иржабалиева Минзифа Кабировна**  
 Место выполнения работы ФГБОУ ВО «АГТУ» ФСПО отделение «Сервис  
 и право» Город Астрахань.

<b>ФАРФОРОВАЯ И ФАЯНСОВАЯ ПОСУДА ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ГОРОД ГИЖИГИНСК»</b>	<b>82</b>
<i>Иванов Арсений Андреевич</i> <i>Научный руководитель Понкратова Ирина Юрьевна</i> <i>ФГБОУ ВО «СВГУ», Магаданская область, г. Магадан</i>	
<b>ГЕРОИ НАШЕГО ВРЕМЕНИ</b>	<b>83</b>
<i>Ермоленко Сергея Павловича</i> <i>Научный руководитель: Трушина Елена Юрьевна</i> <i>Группа 22ПК-21Т, Красногорский колледж Тучковский филиал,</i> <i>Московская область, п.г. Тучково</i>	
<b>КРАЕВЕДЕНИЕ</b>	
<b>КУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛА ИКРЯНОЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	<b>86</b>
<i>Гранкина Валентина Анатольевна, Доценко Оксана Анатольевна</i> <i>Научный руководитель Иржабалиева Минзифа Кабировна</i> <i>ФГБОУ ВО «АГУ» ФСПО отделение «Сервис и право» Город Астрахань.</i>	
<b>КАК ОТРАЖАЕТСЯ ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ В ГОДОНИМАХ СЕЛА ГОРНЫЙ ШИТ</b>	<b>88</b>
<i>Барышев Константин Егорович</i> <i>Научный руководитель Данилова Ольга Александровна</i> <i>МАОУ СОШ № 142, Свердловская область, г. Екатеринбург</i>	
<b>ИСТОРИЯ ШКОЛЬНОГО МУЗЕЯ 100-Й ГВАРДЕЙСКОЙ СВИРСКОЙ КРАСНОЗНАМЕННОЙ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНОЙ ДИВИЗИИ</b>	<b>89</b>
<i>Славская Полина Андреевна</i> <i>Научный руководитель Каримова Диана Венеровна</i> <i>МОУ Раменская СОШ № 8, Московская область, г. Раменское</i>	
<b>ДОРОГА В НЕБО: ЛЕОНИД ЛОБАС – ГЕРОЙ РОССИИ</b>	<b>89</b>
<i>Сорокин Никита</i> <i>Научный руководитель Каримова Диана Венеровна</i> <i>МОУ Раменская СОШ № 8, Московская область, г. Раменское</i>	
<b>ПРИРОДНОЕ НАСЛЕДИЕ РАМЕНСКОГО КРАЯ</b>	<b>90</b>
<i>Манцетова Ульяна Руслановна</i> <i>Научный руководитель Новикова Ярослава Эрнестовна</i> <i>МОУ Клишевская СОШ № 12, Московская область, Раменский г.о., д. Клишева</i>	
<b>ТРАДИЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)</b>	<b>91</b>
<i>Балахнин Валерий Геннадьевич</i> <i>Научный руководитель Рукавишникова Марина Виталиевна</i> <i>МОУ Васильевская СШ, Ивановская область, Шуйский район, с. Васильевское</i>	

<b>БЫТ И НРАВЫ РОССИИ КОНЦА XVIII–XIX ВЕКОВ В СЮЖЕТАХ РУССКОГО ЛУБКА ИЛИ НЕПРИЛИЧНОЕ ПРИЛИЧНО (НА МАТЕРИАЛЕ КОЛЛЕКЦИИ ЛУБКОВ МУЗЕЯ ИМ. БУРЫЛИНА Г. ИВАНОВО)</b>	<b>92</b>
<i>Шнайдер Ирина Витальевна</i>	
<i>Научный руководитель: Лебедева Татьяна Владимировна</i>	
<i>ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж, Ивановская область, г. Иваново</i>	
<b>ВЫЯВЛЕНИЕ УГРОЖАЕМЫХ ЭНДЕМИКОВ ГОРНО-ЛУГОВОЙ СУБАЛЬПИЙСКОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА</b>	<b>93</b>
<i>Матюшкин Владимир Александрович</i>	
<i>Научный руководитель Гайдук Ирина Анатольевна</i>	
<i>ЧОУ-СОШ «Развитие», Краснодарский край, г. Армавир</i>	
<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОЖАРОВ ПРОИЗОШЕДШИХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СУРГУТА И СУРГУТСКОГО РАЙОН ЗА 2020–2021 ГОД</b>	<b>95</b>
<i>Морозов Игорь Сергеевич</i>	
<i>Научный руководитель Белошенко Дарья Васильевна</i>	
<i>Сургутский Государственный университет, Тюменская область, г. Сургут</i>	
<b>ИЗУЧЕНИЕ ЖИТИЯ ЛУКИ КРЫМСКОГО: РОМАНОВСКИЙ СЛЕД</b>	<b>95</b>
<i>Вершкова Екатерина Евгеньевна</i>	
<i>Научный руководитель Юмашева Татьяна Александровна</i>	
<i>Балашовский институт СГУ имени Н.Г. Чернышевского, Саратовская область, г. Балашов</i>	
<b>СОХРАНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ Г. СУРГУТА И СУРГУТСКОГО РАЙОНА В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ, КАК НОВЫЙ ВИД ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>96</b>
<i>Осетров Дмитрий Валерьевич, Величко Валерия Александровна</i>	
<i>Научный руководитель Славинских Анна Олеговна</i>	
<i>Научный руководитель Назаренко Татьяна Алексеевна</i>	
<i>АНПОО «Сургутский институт экономики, управления и права», ХМАО-Югра, г. Сургут</i>	
<b>КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО</b>	
<b>ОБРАЗ КУКЛЫ В БАЛЕТЕ К. ДЕБЮССИ «ЯЩИК С ИГРУШКАМИ»</b>	<b>100</b>
<i>Печёрских Ирина Геннадьевна</i>	
<i>Научный руководитель Базилевич Мария Владимировна</i>	
<i>ТГИК, Тюменская область, г. Тюмень</i>	
<b>НАРОДНАЯ КУКЛА</b>	<b>100</b>
<i>Толстоухова Лилия Эдуардовна</i>	
<i>Научный руководитель Айрих Светлана Анатольевна</i>	
<i>МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	

- КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И ТРАДИЦИИ МАЛОЙ РОДИНЫ** 101  
*Пискарев Артем Алексеевич*  
*Научный руководитель Седова Ольга Викторовна*  
*ГБПОУ МО ОЗЖТ, Московская область, г. Орехово-Зуево*

- ХРАМ КАЗАНСКОЙ ИКОНЫ БОЖИЕЙ МАТЕРИ: ОБРАЗЕЦ ПРАВОСЛАВНОЙ ХРАМОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ** 102  
*Черных Кирилл Евгеньевич*  
*Научный руководитель Сахарова Людмила Григорьевна*  
*МБОУ «СОШ № 10 с углубленным изучением английского языка» НГО, Приморский край, г. Находка*

### **ЛИНГВИСТИКА**

- ВЛИЯНИЕ ПОЛА И ВОЗРАСТА НА ПОНИМАНИЕ КОНСОНАНТНОГО ТЕКСТА** 106  
*Арлюкова Анастасия Артемовна*  
*Научный руководитель Бычкова Татьяна Викторовна*  
*МБОУ «СШ № 6», Красноярский край, г. Норильск*

- СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕАЛИЙ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ИСТОРИЧЕСКОМ РОМАНЕ И ВАРИАНТЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК** 107  
*Старостина Алена Максимовна*  
*Научный руководитель Чертыковцева Ирина Ивановна*  
*МБОУ Школы № 120 г.о. Самара, Самарская область, г. Самара*

- ХУДОЖЕСТВЕННОЕ СВОЕОБРАЗИЕ РОМАНА ФРЕДРИКА БАКМАНА «БАБУШКА ВЕЛЕЛА КЛАНЯТЬСЯ И ПЕРЕДАТЬ, ЧТО ПРОСИТ ПРОШЕНИЯ»** 109  
*Фадеева Арина Евгеньевна*  
*Научный руководитель Фёдорова Тамара Николаевна*  
*МАОУ СОШ № 9, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

- РУССКИЙ ЯЗЫК СРЕДИ ДРУГИХ ЯЗЫКОВ МИРА** 110  
*Зоидова Шукрона Хамзаалиевна*  
*Научный руководитель Зыкова Марина Александровна*  
*ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени В.И. Бондаренко», Московская область, г. Орехово-Зуево*

### **ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЛИТЕРАТУРНОЕ ТВОРЧЕСТВО**

- СОБИРАТЕЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ НАШЕГО СОВРЕМЕННОГО (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗОВ ИЗ ЦИКЛА «ОКОЛО МУЗЫКИ» Н. С. ДАШЕВСКОЙ)** 114  
*Кузнецова Виктория Денисовна*  
*Научный руководитель Данилова Ольга Александровна*  
*МАОУ СОШ № 142, Свердловская область, г. Екатеринбург*



- ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА – «СПОСОБ РАССКАЗАТЬ О МИРЕ ЧЕРЕЗ СЕБЯ И О СЕБЕ С ПОМОЩЬЮ МИРА»** 115  
*Меновщикова Надежда Эдуардовна*  
*Научный руководитель Данилова Ольга Александровна*  
 МАОУ СОШ № 142, Свердловская область, г. Екатеринбург
- МИР «ФЕНТЕЗИ» В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ** 116  
*Ткачев Илья Алексеевич*  
*Научный руководитель Седова Ольга Викторовна*  
 ГБПОУ МО СОШ, Московская область, г. Орехово-Зуево
- ЖИВИ И ПОМНИ** 117  
*Сахаров Павел Александрович*  
*Научный руководитель Полетунова Людмила Фёдоровна*  
 МБОУ «СОШ № 10 с углубленным изучением английского языка» НГО,  
 Приморский край, г. Находка

### **МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ**

- РОЛЬ ФЕЛЬДШЕРА В ВЫЯВЛЕНИИ ВЫРАЖЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ** 120  
*Назаревич Марина Сергеевна*  
*Научный руководитель Джантурина Жанара Маликовна*  
 БУ ВО СурГУ, медицинский колледж, Тюменская область, г. Сургут
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА МАССЫ ТЕЛА УЧИТЕЛЬСКОГО И УЧЕНИЧЕСКОГО СОСТАВА МБОУ «ГИМНАЗИИ ИМ. НИКИТИНА» С ПОМОЩЬЮ ИНДЕКСА КЕТЛЕ** 122  
*Костина Виктория Алексеевна, Малинина Ксения Александровна*  
*Научный руководитель Мокшина Людмила Владимировна*  
*Научный консультант Подорожний Дмитрий Сергеевич*  
 МБОУ «Гимназия им. И. С. Никитина», Воронежская область, г. Воронеж
- ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ДИНАМИКУ КЛИНИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ** 125  
*Грушенкова Анна Викторовна, Румянцева София Евгеньевна*  
*Научный руководитель Ротаренко Инна Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории*  
 ГБПОУ Краснодарский краевой базовый медицинский колледж,  
 Краснодарский край, г. Краснодар
- ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДОРСОПАТИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА** 126  
*Гресс Виктория Викторовна, Смолина Анастасия Вячеславовна*  
*Научный руководитель Смирнова Ольга Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории, кандидат медицинских наук*  
 ГБПОУ Краснодарский краевой базовый медицинский колледж,  
 Краснодарский край, г. Краснодар

<b>УМСТВЕННАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ</b>	<b>127</b>
<i>Буцкая Полина Владимировна, Шурова Елизавета Валерьевна Научный руководитель Кузьмина Ирина Николаевна Оскольский политехнический колледж СТИ НИТУ МИСиС, Белгородская область, город Старый Оскол</i>	
<b>РОЛЬ АКУШЕРКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТОКСОПЛАЗМОЗА У БЕРЕМЕННЫХ</b>	<b>127</b>
<i>Кравцова Анастасия Сергеевна, Слепцова Марина Ивановна Научный руководитель Сосновская Анна Карловна ККБМК, Краснодарский край, г. Краснодар</i>	
<b>ОБ ВЫБОРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИСТОЧНИКА СВЕТА ДЛЯ КОМФОРТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА УЧЕНИКА</b>	<b>128</b>
<i>Дзгоева Амелия Олеговна Научный руководитель Рудин Виталий Александрович МАУДО ЦДО г. Владикавказа, Республика Северная Осетия-Алания</i>	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ В СОКЕ ОБЛЕПИХИ И ИЗУЧЕНИЕ ЕЁ КОСМЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ</b>	<b>129</b>
<i>Ершова Елизавета Сергеевна Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	
<b>ЖИЗНЬ В СКАФАНДРЕ ИЛИ ЧТО ТАКОЕ ТОКСОПЛАЗМОЗ</b>	<b>130</b>
<i>Трясак Татьяна Дмитриевна, Шумова Татьяна Николаевна Научный руководитель Новикова Ярослава Эрнестовна МОУ Клишевская СОШ № 12, Московская область, д. Клишева</i>	
<b>РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ</b>	<b>131</b>
<i>Недорубкова Полина Андреевна (группа С-31) Научный руководитель Сиденко Наталья Васильевна Государственное бюджетное профессионального образовательное учреждение «Белореченский медицинский колледж» департамента здравоохранения Краснодарского края (г. Белореченск)</i>	
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ С ПАЦИЕНТАМИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА</b>	<b>132</b>
<i>Маркосян Гаяне Нориковна, Варосян Бурастан Рудиковна Научный руководитель Агаджанова Майя Сергеевна ККБМК, Краснодарский край, г. Краснодар</i>	

**ПЕДАГОГИКА**

- ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК»** 136

*Гапоненко Арина Викторовна, Богачев Александр Евгеньевич*  
*Научный руководитель Пожаркова Ирина Николаевна*  
ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,  
Красноярский край, г. Железногорск

- ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИМИДЖА ПЕДАГОГА ЧЕРЕЗ ЕГО РОЛЬ ИНФЛЮЕНСЕРА** 137

*Горбунова Варвара Игоревна*  
*Научный руководитель Григоренко Наталья Николаевна*  
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»,  
Кемеровская область, г. Кемерово

- МНЕМОНИКА В ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ** 138

*Межберг Лолита Тимуровна*  
*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*  
МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск

- ВЛИЯНИЕ ПЕДАГОГОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА** 138

*Шафигулина Софья Марсельевна*  
*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*  
ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале

- ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** 139

*Шилкина Юлия Романовна*  
*Научный руководитель Юмашева Татьяна Александровна*  
БИСГУ имени Н.Г. Чернышевского, Саратовская область, г. Балашов

- СОЦИАЛИЗАЦИЯ ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** 140

*Малькова Елизавета Андреевна*  
*Научный руководитель Бастрикина Ольга Павловна*  
МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск

**ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

- ЦЕЛИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА ВОД** 144

*Недосекина Карина Владимировна*  
*Научный руководитель Улитина Валерия Геннадьевна*  
ЧУ ПО «Юридический полицейский колледж», Тульская область, г. Тула

- СЪЕДОБНАЯ ПОСУДА – РЕАЛЬНОСТЬ ИЛИ МИФ?** 145  
*Поспелова Евгения Александровна, Меньшикова Мария Ивановна*  
учащиеся объединения «Юные натуралисты»  
**Научный Руководитель Сабирзянова Вероника Владимировна**  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества», Удмуртская Республика, г. Можги
- СБОР И ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ** 146  
*Плаксына Валерия Сергеевна*  
**Научный руководитель Майорова Наталья Николаевна**  
МБОУ «Гимназия № 38», Нижегородская область, г. Дзержинск
- КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БОДЕЕВСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ** 147  
*Косых Александра Александровна*  
**Научный руководитель Зайчиков Владимир Васильевич**  
МКУ ДО Давыдовский ЦРТ, Воронежская область, рп Давыдовка
- ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛУКА ЖЕЛТЕЮЩЕГО (ALLIUM FLAVESCENS BESS.) В ОКРЕСТНОСТЯХ СЕЛА КАЖЛОДКА ТОРБЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ** 148  
*Агеева Мария Евгеньевна*  
**Научный руководитель учитель биологии Родькина Татьяна Александровна**  
МОУ «Средняя школа № 39», Республика Мордовия, г. Саранск
- ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЕКИ БЛИЖНЯЯ БЫНЬГА НА ОСНОВАНИИ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ** 149  
*Вострецова Анна Дмитриевна*  
**Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна**  
МБОУ ДО СЮН НГО; Свердловская обл., г. Невьянск
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЯСА И МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ** 150  
*Суровцева Виктория Александровна, Баркова Маргарита Владимировна*  
**Научный руководитель Довыденко Н. А., Планкина М. В.**  
ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж», Томская область, г. Томск
- ПРОРАШИВАНИЕ СЕМЯН С ПОМОЩЬЮ ФИЛЬТРАТА ПОЛИГОНА «КУЧИНО»** 151  
*Кочкарёва Марина Александровна*  
**Научный руководитель Кузнецова Ольга Викторовна**  
ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», Московская область, г.о. Балашиха
- ВЛИЯНИЕ СИДЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЦУККИНИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ** 152  
*Кукарцев Макарий Алексеевич*  
**Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна**  
МБОУ ДО СЮН НГО; МАОУ СОШ п. Цементный, Свердловская область, Невьянский район, г. Невьянск

<b>ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ПАКЕТ... ЗАМЕНИТЬ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ</b>	<b>153</b>
<i>Шефер Софья Александровна</i>	
<i>Научный руководитель Кудимова Вера Викторовна</i>	
<i>МАОУ ДО «Эколого-биологический центр», ХМАО-Югра, г. Сургут</i>	
<b>ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ХВОЙНЫХ И ЛИСТВЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПАРКА «#ВСЕВПАРК» Г. ЛАНГЕПАС</b>	<b>154</b>
<i>Романенко Оксана Дмитриевна,</i>	
<i>учащаяся 11 «А» класса ЛГ МАОУ «СОШ № 4», г. Лангепаса</i>	
<i>Руководитель Ковбель Марина Ивановна, учитель биологии</i>	
<b>БЛАГОУСТРОЙСТВО ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНЫМИ РАСТЕНИЯМИ</b>	<b>155</b>
<i>Балуева Мария Алексеевна</i>	
<i>Научный руководитель Вахмина Александра Дмитриевна</i>	
<i>СПб ГБПОУ «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург</i>	
<b>МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ ОРЕДЕЖ</b>	<b>156</b>
<i>Климанова Вероника Павловна</i>	
<i>Научный руководитель Епифанова Марина Анатольевна</i>	
<i>СПб ГБПОУ «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург</i>	
<b>ВОДЯНЫЕ МАСТЕРА</b>	<b>157</b>
<i>Иноземцева Елизавета Александровна</i>	
<i>Научный руководитель Анисимова Екатерина Георгиевна</i>	
<i>МБОУ СШ № 2, Ивановская область, г. Тейково</i>	
<b>АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЙОГУРТОВ</b>	<b>158</b>
<i>Мартинovich Вероника Юрьевна</i>	
<i>Научный руководитель Мартинovich Сергей Юрьевич</i>	
<i>МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района</i>	
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТ АВТОТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ Г. УЛАН-УДЭ</b>	<b>159</b>
<i>Спиридонова Анастасия Викторовна, Осорова Туяна Дамдиновна</i>	
<i>Научный руководитель Чудинова Ольга Николаевна</i>	
<i>ФГБОУ ВО Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ.</i>	
<b>МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУХА СЕВЕРО-ЗАПАДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА</b>	<b>159</b>
<i>Гайсин Дмитрий Вадимович,</i>	
<i>Научный руководитель Коновалова Ольга Васильевна</i>	
<i>СПб ГБПОУ «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург</i>	
<b>БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ DIPSACUS GMELINII В КРАСНОСАМАРСКОМ ЛЕСНОМ МАССИВЕ</b>	<b>160</b>
<i>Касьянова Анастасия Павловна</i>	
<i>Научный руководитель Корчиков Евгений Сергеевич</i>	
<i>Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самарская область, г. Самара</i>	

<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ОЗЕРА ГОРНЫЙ СОР И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОСЕЛКА ГОРНОПРАВДИНСК</b>	<b>161</b>
<i>Байрадова Пайруз Наримановна</i>	
<i>Научный руководитель Коржевская Оксана Владимировна</i>	
<i>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района п. Горноправдинск, ХМАО-Югра п. Горноправдинск</i>	
<b>ЭВОЛЮЦИЯ ПЕРЕЛЁТНЫХ ПТИЦ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, НА ПРИМЕРЕ УТОК</b>	<b>163</b>
<i>Барагина Анастасия Алексеевна</i>	
<i>Научный руководитель Коновалова Ольга Васильевна</i>	
<i>СПБ ГБПОУ Петровский колледж, Ленинградская область, г. Санкт-Петербург</i>	
<b>ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖА</b>	<b>164</b>
<i>Решетников Михаил Сергеевич</i>	
<i>Научный руководитель Решетникова Татьяна Владимировна</i>	
<i>МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж</i>	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «ZERO WASTE» НА ПРАКТИКЕ</b>	<b>165</b>
<i>Зюбина Анастасия Евгеньевна</i>	
<i>Научный руководитель Лазарева Наталья Владимировна</i>	
<i>Самарский государственный экономический университет, Самарская область, г. Самара</i>	
<b>ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ИЗ СКВАЖИН СЕЛА КАМЕНКА-САДОВКА</b>	<b>166</b>
<i>Першина Оксана Романовна</i>	
<i>Научный руководитель Хлипитько Нина Леонидовна</i>	
<i>МКУДО «Станция юных натуралистов», Воронежская область, город Новохоперск</i>	
<b>СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО</b>	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ СПИРУЛИНЫ LIMNOSPIRA SP. ПРИ ЗАВОДСКОМ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ТРЕПАНГА</b>	<b>170</b>
<i>Полинтаева Анастасия Андреевна</i>	
<i>Научный руководитель Матросова Инга Владимировна</i>	
<i>ФГБОУ ВО Дальрыбвтуз, Приморский край, г. Владивосток</i>	
<b>ОРГАНИЧЕСКИЕ КОНСЕРВАНТЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ПРОБ МОЛОКА, ОТОБРАННЫХ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	<b>171</b>
<i>Орлова Елена Сергеевна</i>	
<i>Научный руководитель Малофеева Наталья Анатольевна</i>	
<i>ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, г. Москва</i>	
<b>НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНТАЯ В СЕВЕРО-ОХОТОМОРСКОЙ И КАМЧАТСКО-КУРИЛЬСКОЙ ПОДЗОНАХ ОХОТСКОГО МОРЯ В 2018–2020 ГГ</b>	<b>172</b>
<i>Романюк Евгений Григорьевич</i>	
<i>Научный руководитель к.б.н., доцент Калинина Галина Георгиевна</i>	
<i>ФГБОУ ВО Дальрыбвтуз, г. Владивосток</i>	

<b>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОЛИВА РАСТЕНИЙ И ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ВНУТРИ ТЕПЛИЦЫ</b>	<b>172</b>
<i>Антонов Никита Сергеевич</i>	
<i>Научный руководитель Мартинович Сергей Юрьевич</i>	
<i>МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района</i>	
<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АГРОЦЕНОЗОВ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ</b>	<b>173</b>
<i>Ивашура Кристина Павловна</i>	
<i>Научный руководитель Котьяк Полина Алексеевна</i>	
<i>ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, Ярославская область, г. Ярославль</i>	
<b>ПОЛЕЗНАЯ ПРИПРАВА ДЛЯ ПОЧВЫ: БЕЛАЯ ГОРЧИЦА КАК СИДЕРАТ</b>	<b>174</b>
<i>Лобанов Тимофей Николаевич</i>	
<i>Научный руководитель Подгузова Елена Анатольевна</i>	
<i>МБОУ БГО СОШ № 6, Воронежская область, г. Борисоглебск</i>	
<b>СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ</b>	
<b>ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УСПЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА</b>	<b>178</b>
<i>Бальико Алиса Васильевна</i>	
<i>Научный руководитель Коркина Елена Владимировна, педагог-психолог</i>	
<i>МБОУ СОШ «Школа будущего», Калининградская область, г. Калининград</i>	
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ КУЛЬТИВАЦИИ СИДЕРАТОВ В УСЛОВИЯХ Г. ХАНТЫ- МАНСИЙСКА</b>	<b>179</b>
<i>Карташова Анастасия Владимировна</i>	
<i>Научный руководитель Евстратова Елена Александровна</i>	
<i>МБУ ДО «Межшкольный учебный комбинат» Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Ханты-Мансийск</i>	
<b>ЭМПАТИЯ И АГРЕССИЯ В СОВРЕМЕННОМ ПОДРОСТКОВОМ ОБЩЕСТВЕ</b>	<b>179</b>
<i>Медведева Полина Сергеевна</i>	
<i>Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна</i>	
<i>МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	
<b>УМЕНЬШИМ СВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛЕД</b>	<b>180</b>
<i>Платонова Виктория Алексеевна</i>	
<i>Научный руководитель Решетникова Татьяна Владимировна</i>	
<i>МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж</i>	

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**

- ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ:  
ИНТЕРНЕТ ЭНЕРГИИ** 184  
*Татаринов Никита Витальевич, Якимов Дмитрий Вадимович*  
*Научный руководитель Петренко Лариса Дмитриевна*  
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюменская область,  
г. Тюмень
- МОДЕРНИЗАЦИЯ И СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ДЕТАЛИ  
ПУТЕМ ОЦИФРОВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МЕТОДОМ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ** 185  
*Ларских Екатерина Леонидовна*  
*Научный руководитель Ананьева Татьяна Владимировна*  
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», Липецкая  
область, Липецк
- МАКЕТ ВНУТРИДОМОВАЯ СИСТЕМА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ** 186  
*Мартынов Владислав Евгеньевич*  
*Научный руководитель Добрынина Светлана Константиновна*  
ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж», Оренбургская область, г. Бузулук
- СПОСОБ И СРЕДСТВО СБОРА ПРОЛИВОВ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ** 187  
*Гусаров Дмитрий Сергеевич*  
*Научный руководитель Мокроусов Алексей Сергеевич*  
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала  
армии А. В. Хрулёва Министерства обороны Российской Федерации (г. Вольск,  
Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения
- ОБ ПРИМЕНЕНИИ ВОДОВОРОТНОЙ МИКРО-ГЭС В РЫБОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ  
РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ** 188  
*Боцоев Артур Тамерланович*  
*Научный руководитель Грибанов Василий Петрович*  
МАУДО Центр дополнительного образования города Владикавказа,  
Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ
- СОЗДАНИЕ МАКЕТА ОДНОЙ ИЗ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ РОССИИ ЗАМКА  
«ЛАСТОЧКИНО ГНЕЗДО»** 188  
*Иванова Анна Витальевна*  
*Научный руководитель Новикова Ярослава Эрнестовна*  
МОУ Клишевская СОШ № 12, Московская область, Раменский г.о., д. Клишева
- АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ШКОЛЬНЫХ ЗВОНКОВ** 189  
*Тохтаназаров Мухаммадий Азамжонович*  
*Научный руководитель Мартинович Сергей Юрьевич*  
МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района



<b>ЛАНДШАФТНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПРИДОМОВОГО УЧАСТКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ</b>	<b>191</b>
<i>Бодрякова Светлана Сергеевна</i> <i>Научный руководитель Шабунин Антон Александрович</i> <i>Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ</i>	
<b>АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СБОРКИ ОБУВИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПРИ ПОМОЩИ ARDUINO UNO</b>	<b>192</b>
<i>Груздева Анна Алексеевна</i> <i>Научный руководитель: Смирнов Никита Валерьевич</i> <i>МБОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная школа», Костромская область, Костромской район, п. Караваяево</i>	
<b>ЗАЩИТА ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК КОМПРЕССИОННОГО ТИПА ОТ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ СЕТИ</b>	<b>193</b>
<i>Пыхтунова Татьяна Сергеевна, Евграфова Алёна Дмитриевна</i> <i>Научный руководитель: Смирнов Никита Валерьевич</i> <i>МБОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная школа», Костромская область, Костромской район, п. Караваяево</i>	
<b>АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ЗВОНКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</b>	<b>194</b>
<i>Ушаков Николай Васильевич</i> <i>Научный руководитель: Смирнов Никита Валерьевич</i> <i>МБОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная школа», Костромская область, Костромской район, п. Караваяево</i>	
<b>СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ НА БАЗЕ ARDUINO UNO</b>	<b>195</b>
<i>Широкова Анастасия Евгеньевна</i> <i>Научный руководитель Смирнов Никита Валерьевич</i> <i>МБОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная школа», Костромская область, Костромской район, п. Караваяево</i>	
<b>ФИЗИКА, МЕХАНИКА</b>	
<b>ПРИМЕНЕНИЕ НЕВИДИМОСТИ</b>	<b>198</b>
<i>Ахмадиев Тимур Русланович</i> <i>Научный руководитель Алиева Руфина Манзуровна</i> <i>МБОУ СОШ № 2 г. Тарко – Сале, Пуровский район</i>	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗОТЕРМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА</b>	<b>199</b>
<i>Бусыгина Диана Алексеевна</i> <i>Научный руководитель Алиева Руфина Манзуровна</i> <i>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2» г. Тарко-Сале</i>	

<b>ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА</b>	<b>199</b>
<i>Гайфулина Алина Ильмировна</i> <i>Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна</i> <i>ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале</i>	
<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ Г. ТАРКО-САЛЕ</b>	<b>200</b>
<i>Жусов Даниил</i> <i>Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна</i> <i>ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале</i>	
<b>НЕВИДИМОСТЬ</b>	<b>201</b>
<i>Ламбин Илья Сергеевич</i> <i>Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна</i> <i>ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале</i>	
<b>РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ</b>	<b>202</b>
<i>Рокицкий Вадим Дмитриевич</i> <i>Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна</i> <i>ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале</i>	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ</b>	<b>203</b>
<i>Сырбу Никанора Витальевича</i> <i>Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна</i> <i>ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале</i>	
<b>ХИМИЯ</b>	
<b>КРИСТАЛЛЫ (ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ – ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС)</b>	<b>206</b>
<i>Абрамов Василий Романович</i> <i>Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна</i> <i>МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	
<b>АСПИРИН- ДРУГ ИЛИ ВРАГ?</b>	<b>207</b>
<i>Антропов Владимир Сергеевич</i> <i>Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна</i> <i>МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	
<b>ШОКОЛАД – НЕ ШОКОЛАД</b>	<b>208</b>
<i>Гаёв Артем Сергеевич</i> <i>Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна</i> <i>МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	
<b>МОРОЖЕНОЕ. ЕСТЬ ИЛИ НЕ ЕСТЬ?</b>	<b>209</b>
<i>Крейс Алина Александровна</i> <i>Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна</i> <i>МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск</i>	

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЯНТАРЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ЕГО ОБРАЗЦОВ** 210

*Баус Артур Эдуардович*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

**КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЛОРСП** 211

*Копылова Софья Валерьевна*

*МБОУ СОШ № 4 им. В.М. Евскина, Краснодарского края, г. Анапа*

*Научный руководитель Храброва Елена Васильевна*

*ГБОУ КК АСТ Анапский сельскохозяйственный техникум*

**ЭКОЛОГИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ**

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВНУТРИГОРОДСКОГО ВОДОЕМА НА ПРИМЕРЕ РЕКИ САЙМА** 214

*Смолка Яна Сергеевна*

*Научный руководитель Шорникова Елена Александровна*

*СурГУ, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут*

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ И ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА** 215

*Леонова Ольга Романовна, Сысенко Виктория Андреевна*

*Научный руководитель Шевчук Оксана Сергеевна*

*МБОУ СОШ № 160, Новосибирская область, г. Новосибирск*

**ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ПОЧВОГРУНТОВ ИВАНОВСКОГО РАЙОНА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ** 216

*Марфуненкова Екатерина Владимировна*

*Научный руководитель Агапова Ирина Борисовна*

*Научный консультант Нода Ирина Борисовна*

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Ивановская область, г. Иваново*

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ УВОДЬ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ИВАНОВО И ЕГО БЛИЖАЙШИХ ОКРЕСТНОСТЯХ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МАКРОЗООБЕНТОСА** 217

*Пашанова Мария Александровна*

*Научный руководитель Агапова Ирина Борисовна*

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Ивановская область, г. Иваново*

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОФОНА ГОРОДА КРАСНОТУРЬИНСКА ПО КОМПЛЕКСНОМУ АНАЛИЗУ СНЕГОВОГО ПОКРОВА** 218

*Потапова Ксения Алексеевна*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

- ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ УВОДЬ НА ТЕРРИТОРИИ «ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА ИМЕНИ В. Я. СТЕПАНОВА»** 218  
*Сизякова Ольга Михайловна, Красикова Дария Александровна*  
*Научный руководитель Стаковецкая Ольга Константиновна*  
*ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, Ивановская область, г. Иваново*
- МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ РЕКИ ЛЕБЕДЯНКИ** 219  
*Савина Полина Романовна*  
*Научный руководитель Скабёлкина Наталия Ивановна*  
*МБОУ «Гимназия № 1 им. Н. И. Борцова», Липецкая область, г. Лебедянь*
- АВАРИЙНЫЕ РАЗЛИВЫ НЕФТЕРОДУКТОВ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ** 220  
*Лузько Алина Александровна*  
*Научный руководитель Иванова Валерия Владимировна*  
*МБОУ СОШ № 2, ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале*
- ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБ ВОДЫ ВОДОЕМОВ ГОРОДА ТАРКО-САЛЕ И РАСТВОРОВ ЖИДКИХ БЫТОВЫХ И КОСМЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ МИКРОПЛАСТИКА** 221  
*Ниязова Регина Динаровна*  
*Научный руководитель Алиева Руфина Манзуровна*  
*МБОУ СОШ № 2, Ямало-Ненецкий АО, г. Тарко-Сале*
- БИОАККУМУЛЯЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ I КЛАССА ОПАСНОСТИ (МЫШЬЯК, РТУТЬ, СВИНЕЦ) В ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНКАХ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО** 222  
*Родинова Полина Алексеевна, Грабовенко Богдан Юрьевич*  
*Научный руководитель Куликова Надежда Анатольевна*  
*ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» МЗ РФ, Ивановская область, г. Иваново*
- «НЕТ» – СОКРАЩЕНИЮ ЛЕСА!** 224  
*Горбунова Алёна Андреевна*  
*Научный руководитель Гнеушева Ксения Васильевна*  
*МАОУ Лицей ИГУ, Иркутская область, г. Иркутск*  
*Кванториум «Байкал», г. Иркутск*
- БИОИНДИКАЦИЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО (CORTEX QUERCUS L.) В КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ** 224  
*Альбова Алёна Леонидовна, Кокурина Екатерина Михайловна*  
*Научный руководитель Куликова Надежда Анатольевна*  
*ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» МЗ РФ, Ивановская область, г. Иваново*
- ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА НА ЭКОСИСТЕМУ РЕКИ СУХАЯ РОССОШЬ** 226  
*Шаповалов Павел Алексеевич*  
*Научный руководитель Гордиенко Людмила Викторовна*  
*МБОУ «Подгоренская СОШ № 1», Воронежская область, п. Подгоренский*

**ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ**

- ВЛИЯНИЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ** 230  
*Евстратий Дарья Андреевна*  
*Научный руководитель Сорокина Светлана Михайловна*  
*ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»*  
*Промышленно-экономический колледж, Московская область,*  
*г.о. Орехово-Зуево*
- ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ «ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»** 231  
*Ступаков Андрей Павлович*  
*1 курс, ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж, г. Иваново*  
*Научный руководитель: преподаватель общественных дисциплин*  
*Никанорова Татьяна Юрьевна*
- РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ  
ПО ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ КУРСАНТОВ  
ВОЕННЫХ ВУЗОВ** 232  
*Лунькин Павел Вячеславович*  
*Научный руководитель Овчаренко Марина Сергеевна*  
*Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-  
технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва*
- СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ  
В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ И РАЗВИТИЯ ПРОГРАММ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ** 233  
*Петров Игорь Александрович*  
*Научный руководитель Иванова Раиса Ивановна*  
*СПб ГБПОУ «АМК», г. Санкт-Петербург*
- ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ УСТЬ-ЗАОСТРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ ОМСКОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ** 234  
*Давыденко Алина Константиновна*  
*Научный руководитель Капранова Елена Михайловна*  
*Университетский колледж агробизнеса, Омская область, г. Омск*



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Москва, 2022**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ:  
СОСТОЯНИЕ, ВЫЗОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ***Ипатьев Рузиль Валерьевич**Научный руководитель Новиков Василий Савельевич**ЛИЦЕЙ № 10 Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА, Московская область, г. Клин*

Цель исследования. Разработать концепцию профессионально – психологического обеспечения, направленную на совершенствование теории и практики своевременного и правомерного применения огнестрельного оружия должностными лицами таможенных органов на упреждение активных противоправных насильственных действий правонарушителей, чтобы не стать жертвой криминального конфликта и при этом одновременно эффективно выполнять свои служебные обязанности.

Для достижения этой цели предприняты попытки решения следующих основных исследовательских задач:

- проанализировать обстоятельства, исключающие преступность деяния, а также нормы права, регламентирующие правовой режим применения и использования огнестрельного оружия должностными лицами таможенных органов;
- проанализировать научные и учебно-методические работы по данной проблематике;
- проанализировать выполненные уголовно-правовые, психологические и педагогические исследования по проблемам личной физической безопасности должностных лиц таможенных органов;
- разработать концепцию уголовно-правового обеспечения гарантий личной физической безопасности вооруженных должностных лиц таможенных органов;
- разработать единые (общие) правовые универсальные критерии для состояния необходимой обороны: юридические основания, порядок, цель, условия правомерности и пределы (реально возможно допустимые ст. 37 УК России) своевременного и правомерного применения огнестрельного оружия должностными лицами таможенных органов;
- разработать единые (общие) правовые универсальные критерии для состояния причинения вреда при задержании лица, совершившего преступление: юридические основания, порядок, цель, условия правомерности и пределы (реально возможно допустимые ст. 38 УК России) своевременного и правомерного применения огнестрельного оружия должностными лицами таможенных органов;
- разработать единые (общие) правовые универсальные критерии для состояния крайней необходимости: юридические основания, порядок, цель, условия правомерности и пределы (реально возможно допустимые ст. 39 УК России) своевременного и правомерного использования огнестрельного оружия должностными лицами таможенных органов;
- разработать научно-практический комментарий к ст. 267, 268, 269, 270 и 271 ФЗ РФ «О ТР в РФ»;
- разработать основные пути формирования профессионала в образовательных организациях;
- разработать технологию общения должностных лиц таможенных органов с очевидцами применения огнестрельного оружия.



Методология и методы исследования. Для проверки гипотез, реализации цели и основных задач исследования использовался комплекс методов: анкетный опрос слушателей образовательных организаций, экспертный опрос профессорско-преподавательского состава образовательных организаций, анализ документов, интервью, включенное наблюдение, формально-юридический метод, сравнительно-правовой метод.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОКУРОРСКИХ РАБОТНИКОВ: СОСТОЯНИЕ, ВЫЗОВЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

*Ровенский Александр Афанасьевич*

*Научный руководитель Новиков Василий Савельевич*

*ЛИЦЕЙ № 10 Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА, Московская область, г. Клин*

**ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Общественные отношения, с которыми нормы права связывают возникновение, изменение и прекращение уголовно – правовых отношений, когда прокурорские работники находятся в состоянии необходимой обороны, причинения вреда при задержании лица, совершившего преступление, и крайней необходимости.

**ПРЕДМЕТОМ ИССЛЕДОВАНИЯ** являются:

- статья 45 Конституции РФ, ст. 37, 38 и 39 УК РФ и статья 24 ФЗ РФ «Об оружии» [8, ст. 24];
- научные и учебно – методические работы [25, с. 7];
- судебная практика по данной проблематике [24, с. 7].

**ИСХОДНАЯ ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ.** Правомерность применения физической силы прокурорскими работниками прямо пропорциональна уровню профессиональной обученности и психологической подготовленности граждан.

**ЧАСТНЫЕ ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. динамика криминальных конфликтов находится в прямой зависимости от уровня профессионального мастерства прокурорских работников к действиям по данной тематике;
2. статья 45 Конституции РФ, статьи 37, 38 и 39 УК РФ и статья 24 ФЗ РФ «Об оружии» находятся в тесной диалектической взаимозависимости и взаимосвязи между собой. Суды при уголовно – правовой оценке применения силы прокурорскими работниками, в конечном счете, руководствуются статьями 37, 38 и 39 УК РФ и судебной практикой по данной проблематике, а не ФЗ РФ «Об оружии», который регламентирует только последовательность юридически обязательных решений и действий прокурорских работников, когда мы находимся в состоянии необходимой обороны, причинения вреда при задержании лица, совершившего преступление, и крайней необходимости;
3. процесс подготовки прокурорских работников к применению силы – это не только цель, но и одно из основных направлений повышения эффективности борьбы с преступностью в РФ.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Разработать систему предложений правового характера, направленных на развитие теории и практики правомерного применения силы прокурорскими работниками, чтобы повысить эффективности борьбы с преступностью в РФ.

**ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЭТОЙ ЦЕЛИ В РАБОТЕ ПРЕДПРИНЯТЫ ПОПЫТКИ РЕШЕНИЯ СЛЕДУЮЩИХ ОСНОВНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ:**

- проанализировать научные и учебно – методические работы по данной проблематике;

- проанализировать статью 45 Конституции РФ, статьи 37,38 и 39 УК РФ, статью 24 ФЗ РФ «Об оружии» и судебную практику по данной проблематике;
- разработать юридические основания, порядок, цель, юридические условия правомерности применения силы.

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЖАРНЫХ РОБОТОВ НА ОСНОВЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

*Мельников Евгений Александрович, Кукотенко Вячеслав Алексеевич*

*Научный руководитель Пожаркова Ирина Николаевна*

*ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,  
Красноярский край, г. Железнодорожск*

Пожарные роботы являются одним из наиболее эффективных средств противопожарной защиты, которые позволяют без непосредственного присутствия в людей в зоне действия опасных факторов пожара производить тушение пожара или охлаждение несущих строительных конструкций, предотвращая их перегрев и обрушение. Подобные решения, зачастую, используются в составе комплексных систем обеспечения пожарной безопасности зданий, которые отличаются значительными объемами внутренних помещений и пожарной нагрузки. Оценка эффективности средств противопожарной защиты, зачастую, осложняется отсутствием возможности проведения натурных испытаний в широком диапазоне возможных сценариев пожара на защищаемом объекте. Одним из решений данной проблемы является имитационное моделирование, которое позволяет с достаточно высокой точностью оценить динамику опасных факторов пожара как с использованием средств противопожарной защиты, так и без них.

**Цель исследования** – повышение точности оценки эффективности инновационных средств противопожарной защиты (пожарных роботов) с использованием имитационного моделирования.

### **Основные задачи исследования:**

1. Разработка технологии оценки эффективности инновационных средств противопожарной защиты с использованием имитационного моделирования на основе проектируемого программного обеспечения.
2. Разработка программного обеспечения, имитирующего работу пожарного робота по заданному алгоритму.
3. Моделирование динамики пожара с учетом имитации работы пожарного робота на примере машинного отделения ТЭЦ.
4. Анализ полученных результатов.

### **В результате исследования:**

1. Разработана технология имитации движения струи из ствола пожарного робота по заданному алгоритму при тушении пожара или охлаждении строительных конструкций в виде последовательности стационарных источников огнетушащего вещества, включаемых и отключаемых в соответствующие моменты времени. Подтверждена гипотеза о том, что данный подход позволит обеспечить высокую точность моделирования динамики пожара с учетом использования соответствующих средств противопожарной защиты.
2. Сформированы базовые принципы представления струи из ствола пожарного робота по заданному алгоритму при тушении пожара или охлаждении строительных

конструкций в виде последовательности стационарных источников огнетушащего вещества, включаемых и отключаемых в соответствующие моменты времени.

3. Разработано и апробировано программное обеспечение для оценки эффективности инновационных средств противопожарной защиты с использованием имитационного моделирования, которое может использоваться для исследования систем обеспечения пожарной безопасности зданий, а также оценки пожарных рисков, согласно методике, утвержденной приказом МЧС России.

## **ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОГОЛОЛЁДНЫХ РЕАГЕНТОВ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ В ГОРОДЕ ЛИПЕЦКЕ**

*Коротаев Даниил Евгеньевич*

*Научный руководитель Боев Сергей Петрович*

*ГБУ ДО ЦДО «ЭкоМир» АО, Липецкая область, г. Липецк*

В зимний период широко практикуется обработка дорог противогололёдными реагентами. Это делается для обеспечения безопасности дорожного движения. Противогололёдными реагентами обрабатывают не только дороги, но и тротуара и пешеходные зоны для безопасности пешеходов.

В городе Липецке дороги обрабатываются в основном пескосоляной смесью. Пескосоляная смесь – это смесь из технической соли и речного или карьерного песка, которая является противогололёдным реагентом и активно используется в зимнее время года для предотвращения обледенения дорог.

Меня заинтересовало как пескосоляная смесь, которая в процессе расчистки дорог оказывается на газонах и клумбах, влияет на состояние почвы.

**Цель работы:** Измерить характеристики почвенной вытяжки (рН, электропроводность и жёсткость) осенью, зимой и весной с помощью комплекта экологической лаборатории «Радуга» и экотестера «СОЭКС Эковизор F2» и сравнить результаты.

В результате проделанной работы мы сделали следующие выводы:

1. Внесение в зимний период пескосоляной смеси в зимний период оказывает негативное воздействие на придорожные участки земли с зелеными насаждениями (газоны, деревья, кустарники). В почве в весенний период накапливается большое количество технической соли, которая во время таяния снега проникает в глубину. Если величина рН меняется не значительно, то такие параметры, характеризующие наличие солей в почве, как электропроводность и жесткость резко возрастают. Происходит интенсивное засоление почвы, что может привести к гибели зелёных насаждений. Кроме того, большая часть песка тоже остаётся в почве, что изменяет её состав. Следовательно, наша гипотеза полностью подтвердилась.

2. Были произведены измерения характеристик приготовленной вытяжки. По результатам измерений составлены таблицы и диаграммы. Кроме того, составлена интерактивная карта.

3. После зимнего сезона необходимо менять грунт на придорожных газонах и клумбах. Если такой возможности нет использовать для посадки солеустойчивые растения. Примерами толерантных травянистых видов, применяемых в сложных случаях в качестве замены злаковых газонов, могут служить барвинок малый (*Vincaminor*), лапчатка гусиная (*Potentillaanserina*), горец птичий (*Polygonumaviculare*). Помимо уже указанных выше древесных видов можно перечислить кустарники: сосна горная (*Pinusmugo*), миндаль низкий

(Amygdalusnana), вишня степная (Cerasusfruticosa), вяз низкий (Ulmuspumila), облепиха, скумпия, снежнаягодники. Целый ряд солеустойчивых древесных растений применяется для озеленения городов России и Европы: слива растопыренная (Prunusdivaricata), кельрейтерия метельчатая (Koelreuteriapaniculata), или мыльное дерево, акация белая (Robiniapseudoacacia), ясень пенсильванский (Fraxinuspensylvanica).

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ**

*Чайковский Иван Андреевич*

*Научный руководитель Мартинович Сергей Юрьевич*

*МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района*

**Актуальность.** Использование бактерицидного ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздушной среды от патогенной микрофлоры известно и получило распространение середины двадцатого века. Однако настоящий бум широкого использования ультрафиолетового бактерицидного излучения открылся с наступлением коронавирусной эпидемии в стране и во всем мире. В чрезвычайно короткие сроки в стране и в мире созданы сотни мелких, средних и крупных предприятий по разработке и производству бактерицидных облучателей, в том числе рециркуляторов. До недавнего времени рециркуляторы считались преимущественно медицинским оборудованием, но пандемия COVID-19 все поменяла. Теперь их устанавливают в общественных заведениях и даже в частных домах. Согласно требованиям Роспотребнадзора, рециркуляторы должны быть установлены в образовательных учреждениях и в заведениях, осуществляющих торговлю.

**Цель работы:** Проектирование автоматической системы рециркулирования и контроля качества воздуха в помещении.

Объектом исследования будет умный рециркулятор.

Предметом исследования будет автоматизация включения и отключения рециркулятора и контроля качества воздуха.

В процессе исследования проводилось создание структурной схемы и проектирование автоматической системы рециркулирования и контроля качества воздуха в помещении.

В результате исследования была

- Изучена предметная область
- Сделан обзор инструментов
- Спроектирована система
- Проведено тестирование системы
- Проведено внедрение системы

**Степень внедрения:** разработана, испытана и внедрена.

**Область применения:** любые помещения скопления людей, где согласно санитарным нормам необходимо использовать рециркуляторы.

**В будущем планируется:** улучшение существующей системы и внедрения технологий умного дома.

## **РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА С ПОМОЩЬЮ VR-ТЕХНОЛОГИЙ**

*Марков Данила Максимович, Насиров Микаил Алиабасович*

*Научный руководитель Глуханов Александр Сергеевич*

*ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург*

Актуальность исследования: Традиционные подходы к обучению по вопросам охраны труда недостаточно эффективны. Согласно статистике травматизма (<https://mintrud.gov.ru>), смертность в строительной отрасли сохраняется на высоком уровне. Создание компьютерной обучающей программы, формирующей безопасную поведенческую модель на основе развития информационных технологий в полной мере отвечает интересам достижения национальной цели Российской Федерации по созданию условий для комфортной и безопасной жизни. Эффективность данной компьютерной обучающей программы обусловлена воздействием на психику человека через формирование безопасной поведенческой модели, повышение мотивации к соблюдению требований безопасности на рабочем месте. Использование VR-тренажеров и дополненной реальности в инновационной методике обучения будет способствовать повышению доступности образовательных программ в сфере охраны труда для всех заинтересованных сторон в любой отрасли экономики.

Степень изученности проблемы: Использование компьютерной обучающей программы, основанной на технологиях виртуальной и/или дополненной реальности позволит погрузить обучающегося в виртуальную среду с функционалом, максимально соответствующим его непосредственному рабочему месту на предприятии (специалист по охране труда, руководящий персонал или рабочие различных специальностей) и смоделировать различные ситуации и варианты развития событий, которые в реальности невозможно смоделировать, в том числе получение травм и летальные исходы в результате несчастных случаев. Использование компьютерной обучающей программы предполагается в рамках подготовки специалистов строительной отрасли различного уровня (высшее образование, среднее профессиональное образование, дополнительное профессиональное образование), а также предусмотрена возможность реализации дистанционного обучения по охране и безопасности труда при помощи приложений и виртуальных тренажеров для обучающихся.

Целевая аудитория:

- специалисты строительных организаций;
- специалисты, занимающиеся вопросами охраны труда;
- обучающиеся по образовательным программам СПО, ВО, ДПО;
- руководители строительных организаций

Поставленная цель: Формирование безопасной поведенческой модели обучающихся и работников, посредством применения дополненной и/или виртуальной реальности. Использование инновационных технологий дополненной и виртуальной реальности в системе обучения вопросам охраны и безопасности труда различных целевых групп позволит снизить травматизм на производстве, повысить эффективность обучения, мотивацию и интерес к получению знаний.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Анализ проблем обучения в области охраны и безопасности труда, исследование созданных решений в области виртуальной и дополненной реальности, используемых в рамках различных видов обучения.

2. Разработка модели и облика виртуальной среды обучения в рамках создания КОП для обучения по охране труда, формирующей безопасную поведенческую модель целевой аудитории.

3. Разработка программного обеспечения дополненной реальности к введенным в эксплуатацию модулям интерактивного обучения в учебном центре СПбГАСУ.

4. Разработка типовых образовательных программ для различных категорий обучающихся целевой аудитории, а также контента для проведения различных видов занятий с использованием виртуальной среды и дополненной реальности с учетом формирования безопасной поведенческой модели работников.

5. Апробация и внедрение разработанной инновационной методики обучения в образовательный процесс СПбГАСУ.

Разработанные продукты:

В ходе выполнения работы получены следующие результаты:

1. Проведен анализ создания платформы «Инventарь средств индивидуальной защиты» и «Инventарь средств коллективной защиты» со встроенными 3d-моделями средств индивидуальной и коллективной защиты в соответствии со сценариями проекта по видам работ.

2. Разработаны пакеты учебных программ по охране труда для различных целевых групп по 9 видам работ: отделочные, сварочные, электротехнические работы, столярные работы, работы с сосудами и трубопроводами высокого давления, бетонные работы, работы на высоте, грузоподъемные работы, земляные работы.

3. Разработаны методические рекомендации, основанные на подробном описании сценариев развития травмоопасных ситуаций по 9 видам работ, позволяющая реалистично представить процесс получения различных травм вследствие нарушения нормативных документов.

## **ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОПАСНОСТЕЙ И ИЗМЕНЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ К НИМ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЖИЗНИ**

*Красова Полина Андреевна*

*Научный руководитель Пронина Анжелика Николаевна*

*ЕГУ им. И.А. Бунина, Липецкая область, г. Елец*

В научной работе поднимается актуальная проблема видов опасностей как основное понятие безопасности жизнедеятельности и их угрозы для человека в современных политических, экономических, экологических, эпидемиологических условиях. Рассматриваются теоретические подходы к понятию «опасность», описаны виды опасностей. Автором предложен авторский опросник, который позволяет ранжировать виды опасностей, а также определить различные причины изменения отношения к ним. Представлены результаты исследования по выявлению оценки видов опасностей и причин, влияющих на изменение отношения к ним в современных условиях с использованием авторского опросника на двух выборках испытуемых разного возраста (18–21, 22–40 лет). Выявлено, что за период 2021–2022 год изменилась оценка значимости природных,

экологических, техногенных и биологических опасностей во всех выборках испытуемых. Причинами таких изменений у большинства респондентов выступают собственное психологическое переосмысление значимости природной опасности, отношением к ней усиление собственного чувства безопасности за свою жизнь, изменениями в природе, климате, политики, социальной сфере и эпидемиологической ситуации. Представлены некоторые предположения о различиях в ответах респондентов юношеского и зрелого возраста. Данное исследование имеет практическую значимость в рамках безопасности жизнедеятельности, так как позволяет определить сформированность представлений о видах опасностей и готовность к ним.

## **ПРОБЛЕМЫ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ**

*Герасимчук Мария Сергеевна*

*Научный руководитель Фаткулина Анна Васильевна*

*ФГБОУ ВО ГУЗ, Москва*

Особенность экологических проблем заключается в том, что они имеют общемировой характер. Развитие общества всегда сопровождалось нарушением окружающей среды. Постоянное развитие военной деятельности влечёт за собой изменение экосистем. Значение этих проблем для судьбы нашей цивилизации настолько велико, что их нерешенность создает угрозу разрушения природы раз и навсегда. Большое вредоносное воздействие на нее кроется в проблеме существовании и накоплении запасов обычных видов оружия, а еще большую опасность для экологии представляет химическое оружие.

С 1940-х и до середины 1980-х годов в Советском Союзе было произведено более 40 тыс. тонн отравляющих веществ (эти запасы химического оружия способны 1000 раз уничтожить всю жизнь на планете). В США было произведено 29 тыс. тонн отравляющих веществ.

В 1992 году Россия официально сняла с себя оговорки в отношении Женевского протокола, подписанного 17 июня 1925 года, который гласит о запрещении использования химического или биологического оружия во время войны, в том числе и о возможном ответном использовании химического оружия, а 13 января 1993 года подписала Парижскую конвенцию, а именно «Конвенция о полном запрещении разработки, производства, накопления, применения химического оружия и его уничтожении», ратифицированная Российской Федерацией 5 ноября 1997 года.

Согласно данной конвенции о полном запрещении разработки, производства, накопления, применения химического оружия и его уничтожении, каждое государство определяет, каким способом оно будет уничтожать свое химическое оружие, однако для этого не может быть использовано затопление в водоемах, захоронение в земле или сжигание на открытом воздухе. Но, запасы химического оружия до сих пор есть у США (ликвидировано 90%), Ирака (не приступили к уничтожению), Японии (оставили после войны свои запасы на территории Китая, сейчас японцы ведут работу по устранению вместе с китайцами). Также остается открытым вопрос о том, есть ли химическое оружие у стран, не подписавших или не ратифицировавших конвенцию.

Ключевым моментом принятия той или иной технологии уничтожения химического оружия является оценка минимума рисков для населения, включая риск его хранения. На сегодняшнем техническом уровне риск хранения химического оружия многократно перекрывает риски при его уничтожении, и потому активное уничтожение так необходимо.

Так, из-за большого количества отравляющих веществ различных годов изготовления и угрозы выбросов их в окружающую среду появляется проблема утилизации и хранения химического оружия.

Цель данной работы: показать сущность химического оружия; разобрать, как изменилось состояние данной проблемы в современном мире; изучить специфику работы с химическим оружием; выявить какие трудности связаны с уничтожением и хранением химического оружия и какие проблемы есть и были с момента его создания. При выполнении работы изучены нормативно-правовые акты, которые регулируют соответственно, хранение и уничтожение химического оружия. Раскрыта история появления и указана классификация и виды отравляющих веществ. Приведены примеры последствий использования химического оружия. Так же подробно указаны мероприятия по защите населения и военных в случаях чрезвычайных ситуаций, связанных с химической обстановкой.

## **РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА**

*Давыдов Роман Михайлович*

*Научный руководитель Горячева Наталья Геннадьевна*

*Академия гражданской защиты МЧС России, Московская область, г. Химки*

Исследование направлено на рассмотрение общих положений в области системы обеспечения пожарной безопасности объектов нефтегазового комплекса.

В современном мире нефтегазовая промышленность является основой топливно-энергетической системы, ведущей отраслью экономики и внешней торговли России, внося огромный вклад в бюджет страны. Являясь очень опасными производственными объектами, на всем протяжении развития нефтегазового строя была необходимость, исходя из физических свойств нефти и газа, организация системы обеспечения пожарной безопасности, основными целями которой являются: предотвращение пожара и обеспечение безопасности людей и имущества при пожаре.

Так же было рассмотрено и проанализировано множество руководящих документов в области пожарной безопасности на объектах нефтяной и газовой промышленности. Основными организационными мероприятиями являются:

1. Разработка системы управления пожарной безопасностью
2. Руководство и контроль за состоянием пожарной безопасности на предприятии
3. Установка и контроль за состоянием средств контроля, оповещения и пожаротушения.
4. Организация разработки и обеспечения выделения финансовых средств на реализацию мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
5. Обучение сотрудников мерам пожарной безопасности и противодействия пожару.

В ходе работы было выяснено, что нормативные документы не всегда учитывают особенности того или иного нефтегазового предприятия. Поэтому есть необходимость внедрения своих нормативных документов, устанавливающих требования к системам предотвращения пожара и учитывающих специфику предприятия, а также климатические условия региона, в котором предприятие осуществляет свою деятельность. Кроме того, необходимо вводить мероприятия по обслуживанию эксплуатируемых технических средств и систем предотвращения возникновения пожара.



## **ЗАЩИТА ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОТ ПОЖАРОВ В РАМКАХ ПАРАДИГМЫ ПРИЕМЛЕМОГО РИСКА**

*Биккин Ратмир*

*Научный руководитель Глуханов Александр Сергеевич*

*ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург*

Актуальность исследования:

На территории Российской Федерации существует достаточно большое количество зданий и сооружений, которые являются объектами культурного наследия. До 1950 года в России не существовало норм по пожарной безопасности. В настоящее время они есть, и все здания должны отвечать современным требованиям пожарной безопасности. В данной работе рассматривается реставрация объекта культурного наследия, в частности, внедрение противопожарных систем. Очень важно процессе, чтобы здание сохраняло изначальную культурную составляющую, и одновременно отвечало современным требованиям безопасности.

По результатам изучения данной проблемы, в России были выпущены ряд нормативно-правовых актов, регламентирующих разработку пожарной безопасности в объектах культурного наследия

Основная цель этой работы – разработка защиты объекта культурного наследия от пожаров, сохраняя его культурную составляющую. Проанализировать эффективность работы современных противопожарных систем, установленных в зданиях старого фонда.

Основными задачами работы являлось: собрать информацию об объекте исследования, посредством архивных данных. На основе полученной проектной и исполнительной документации, разработать внедрение противопожарных систем. И используя специальное ПО для расчета пожарных рисков, параллельно с математическими расчетами, проанализировать общую картину противопожарной защиты в здании.

Степень изученности проблемы:

По результатам изучения данной проблемы, в России были выпущены ряд нормативно-правовых актов, регламентирующих разработку пожарной безопасности в объектах культурного наследия.

Поставленная цель:

Основная цель этой работы – разработка защиты объекта культурного наследия от пожаров, сохраняя его культурную составляющую. Проанализировать эффективность работы современных противопожарных систем, установленных в зданиях старого фонда.

Задачи научно-исследовательской работы:

Собрать информацию об объекте исследования, посредством архивных данных. На основе полученной проектной и исполнительной документации, разработать внедрение противопожарных систем. И используя специальное ПО для расчета пожарных рисков, параллельно с математическими расчетами, проанализировать общую картину противопожарной защиты в здании.

Результаты научно-исследовательской работы:

В рамках проведения данной работы, собраны архивные данные по исполнительной и проектной документации объекта исследования. Учитывая конструктивные особенности здания, разработаны проекты по внедрению систем и АУПС СОУЭ. Используя специальное программное обеспечение для расчета пожарного риска, посредством 3D моделирования, смоделированы сценарии развития пожара при наиболее разру-

шительных последствиях. На основании данных, изложенных в нормативно-правовых актах, устанавливающих требования по пожарной безопасности, определены расчетные значения пожарного риска.

**РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ  
МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ  
В ПУНКТАХ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ  
ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ  
НА ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

*Душеев Азим Русланович*

*Научный руководитель Горячева Наталья Геннадьевна*

*Академия гражданской защиты МЧС России, Московская область, г. Химки*

Актуальность темы исследования обусловлена неуклонным ростом числа чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного, техногенного и социогенного происхождения наряду с нарастанием международной напряженности. Это ведёт к повышению актуальности проблем предупреждения и ликвидации ЧС, требует существенного повышения эффективности функционирования сил и средств гражданской защиты (ГЗ). Одним из важнейших направлений повышения защищенности населения от ЧС как мирного, так и военного времени является организация качественного и своевременного медико-санитарного обеспечения мероприятий ГЗ. Исследование посвящено вопросам организации медицинского обеспечения в пунктах временного размещения (ПВР) пострадавшего населения при возникновении ЧС. В ходе выполнения работы были использованы следующие методы исследования: сравнительно – исторический, статистический, методы системного анализа, экспертных оценок, графический.

Методологической основой исследования является целостный подход к изучению ЧС характерных для территории города Нарын Кыргызской Республики и их последствий; факторов обстановки в зоне ЧС; сущности организации, порядка создания и функционирования пункта временного размещения; изучение уместяющейся медицинской базы в республике опираясь на факторы и методики, существующие в России.

Цель работы: разработка предложений для совершенствования мероприятий по медицинскому обеспечению пострадавшего населения в зонах ЧС, в частности вопросов в развёртывании пунктов временного размещения (ПВР).

Объект исследования – медицинское обеспечение пунктов временного размещения на территории Кыргызской Республики. Предмет исследования – организация пунктов временного размещения

Совершенствование медицинского обеспечения населения размещенного в пунктах временного размещения предусматривает план приведения в готовность: оповещение и сбор медицинских бригад в рабочее и нерабочее время; место и время сбора медицинских бригад; место, порядок и сроки получения медицинскими бригадами имущества, лекарственные средства, медицинские препараты, снаряжения, инструментов и других материальных средств; порядок и время проверки готовности; порядок выдвижения и срок прибытия в район сбора (сосредоточения) или в район проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ; порядок управления формированием в период сбора, приведения его в готовность и выдвижения в район сбора (сосредоточения) или к участку (объекту) работ; порядок материально-технического обеспечения, вопросы

взаимодействий и управления. Готовность формирований проверяется на контрольных проверках, учениях и тренировках, а также при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Практическая значимость исследования заключается в том, что результаты полученные в процессе исследования могут быть внедрены в практическую деятельность Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

## **ОТНОШЕНИЕ МОЛОДЕЖИ К КУРЕНИЮ ВЕЙПОВ/ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ**

*Чуева Виктория Александровна*

*Научный руководитель Левина Татьяна Александровна*

*ГФ НИТУ «МИСиС», Белгородская область, г. Губкин*

Курение является одной из самых актуальных проблем в сфере здоровья населения. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в 2021 г. в России процент курящих людей составлял 33%, по данным зарубежной литературы число курильщиков в мире составляет 1 млрд. на 2021 г.. Кроме того, быстрое распространение среди молодежи приобретают электронные устройства для курения.

С целью выяснения отношения молодежи к курению вейпов/электронных сигарет было проведено исследование, в котором приняло участие двести семь человек в возрастном диапазоне от 14 до 23 лет включительно. При этом возраст, в котором люди начали курить начинает возрастать с 15 лет, что составляет 6,8% от принявших участие в анкетировании людей, а к 22 годам мы наблюдаем резкий спад. Разрыв в биологических полах анкетиртуемых составляет 16% в пользу мужского.

96,6% респондентов ответили, что знают о том, что такое вейп. При этом 148 человек отметили, что узнали о вейпе от друзей и знакомых и из рекламы в интернете, что составляет, соответственно, 71,5%, а 56,6%. Следует отметить, что 63,3% респондентов ответили, что им предлагали парить вейп, в основном, знакомые и друзья.

Результаты исследования показывают, что на вопрос «Как Вы относитесь к любому виду курения?», 57,5% молодых людей относятся к курению безразлично, а 8,7% анкетиртуемым – нравится. Большинство опрошенных говорит, что решили попробовать курить электронные сигареты из-за любопытства и курят 47,8% опрошенных, из них 16,9% постоянно курят. 87% друзей и подруг респондентов относятся к курению положительно.

Респонденты, которые курят электронные сигареты или вейпы, дали ответы на вопросы о том знают ли родители и как они к этому относятся. Из тех, кто курит 37,7% ответили, что их родители знают об увлечении вейпингом. Отношение родителей к курению своих детей – 47% относятся безразлично или толерантно.

Почти 90% опрошенных считают, что частое курение электронных сигарет негативно влияет на организм человека. И в основном это негативное влияние сказывается на дыхательной системе и всем организме в целом. Небольшой процент респондентов замечали ухудшение самочувствия после курения вейпов/электронных сигарет. В основном ухудшение проявлялось в покашливание и головокружение.

На вопрос о свой вейп зависимости респонденты в большем количестве ответили, что они не имеют ее. Но при этом отказаться от вейпов готово меньше половины опрошенных.

Электронные устройства для курения негативно влияют на организм как курящего, так и пассивно курящего.

Люди, регулярно использующие вейпы, являются зависимыми от никотина и самих устройств. Чтобы избавиться от зависимости, им приходится обращаться за помощью к психологу и наркологу.

Жидкости без никотина все равно содержат пропиленгликоль, который при нагревании негативно влияет. Содержащейся в безникотиновых жидкостях глицерин наносит вред кровообращению.

Курить или не курить это выбор каждого человека. Каждый сам решает поддаться этой пагубной привычке или нет, но курение не приведет ни к чему хорошему.

XX Всероссийский молодежный форум  
**«ЮНЭКО»**



**БИОЛОГИЯ**

**Москва, 2022**

## **ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РАЗВИТИЕ ПРИЗНАКОВ ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СОБАЧЬИХ**

*Гончарова Дарья Александровна*

*Научный руководитель Слесаренко Наталья Анатольевна*

*ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ – МВА ИМЕНИ К.  
И. СКРЯБИНА» (ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина), г. Москва*

Строение скелета и этологические особенности у представителей семейства Canidae являются не только результатом реализации генетической программы морфогенеза вида, но также и экологической приспособленности к условиям окружающей среды (образ жизни, условия содержания, кормления и т.д.).

Представлена сравнительная характеристика секционного материала длинных трубчатых костей и зубных рядов у представителей семейства псовых. При выполнении работы использовали комплекс методов, включающих: анатомическое препарирование, макроскопическую морфометрию, обзорную рентгенографию и статистический анализ полученных результатов. Выявлено преобладание линейных показателей длинных трубчатых костей правой конечности и правого зубного ряда у собаки домашней, тогда как у волка наблюдается противоположная закономерность. Установлено, что тип латерализации зависит от образа жизни животного. Так, отдельные скелеты диких и домашних псовых, принадлежавшие животным, выращенным в условиях клеточного содержания при ограниченной подвижности, имели тип латерализации (лево- или правосторонний), связанный преимущественно с использованием конечности. По результатам проведенных анатомических и рентгенографических исследований зубных рядов выявлено, что линейные морфометрические показатели у клинически здоровых представителей псовых определяются породной принадлежностью и типологической характеристикой животных.

Представлена сравнительная характеристика двигательного и пищевого поведения домашних собак. Анализ осуществляли посредством проведения и просмотра фото/видеосъемок на примере собак различных пород. Визуальный анализ выявил наличие поведенческой латерализации, подтвержденной двигательным и пищевым поведением с преобладанием использования правой стороны у собаки домашней, что подтверждает установленную связь между морфологической и поведенческой латерализацией у изучаемых представителей семейства Canidae.

У собаки домашней по результатам поведенческих исследований обнаружены индивидуальные и групповые предпочтения. Выявлены существенные различия в типе латерализации у собак из приютов, волко-собачьих гибридов и особей, содержащихся как собака-компаньон или работающих по определенному нормативу. Собаки с выраженным правосторонним типом латерализации более активно идут на контакт, способны более длительное время держать нагрузку в работе и отличаются большей смелостью и стрессоустойчивостью. У собак из приюта доминирует левосторонний тип латерализации и амбидекстрия, которая сопровождается проявлением поведенческих проблем: агрессия, страх, фобия, трусость, отсутствие мотивации и желания сотрудничать с человеком и т.д.

Животные, подвергавшиеся стрессовым воздействием, возрастным изменениям, патологиям в некоторых случаях имели отклонения от начальных данных. Так, собаки с патологией зубочелюстного аппарата, вследствие травм или с погрешностями в условиях содержания и кормления, предпочитали пользоваться здоровой стороной челюсти.

### **ОЦЕНКА ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ, СОСТОЯНИЯ И ВИТАЛИТЕТА ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ ДРЕМЛИКА БОЛОТНОГО (EPIPACTUS PALUSTRIS) В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА**

*Шумилова Дарья Викторовна*

*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*

*МБОУ ДО СЮН НГО, Свердловская область, г. Невьянск*

Дремлик болотный является охраняемым на Среднем Урале видом. На территории Свердловской области растение встречаются крайне редко. Поэтому, ценопопуляция этого редкого вида, обнаруженная в центральной части области, в окрестностях п. Цементный Невьянского городского округа, является уникальной находкой.

Работа проведена с целью изучения возрастного состава, общего состояния и виталитета ценопопуляции дремлика болотного, произрастающего в окрестностях п. Цементного.

В ходе исследования получены следующие результаты: ценопопуляция дремлика болотного занимает площадь 4800 м<sup>2</sup>; общее число особей – 19968; средняя плотность – 4,16 шт/м<sup>2</sup>; она нормального типа, полночленная; тип возрастного спектра правосторонний.

Рассчитанные индексы возрастности ( $\Delta_{\text{воз.}}=0,26$ ) и эффективности ( $\omega=0,46$ ) свидетельствуют, что популяция является молодой и находится в оптимальном состоянии.

По виталитетному типу ценопопуляция является процветающей и однородной с коэффициентом вариации 32,66%.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИОДА ГНЕЗДОВАНИЯ ДРОЗДА-РЯБИННИКА, И ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕГО**

*Зиновьева Валерия Сергеевна*

*Научный руководитель Кононова Наталья Сергеевна*

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени  
В. И. Бондаренко»*

Текст тезисов

1 Изучали весь период гнездования птицы, ждали прилета, появления птенцов, кормление; Изучали как влияют погодные условия, раздражающие факторы (звонки, громкие звуки, машины, свет, газонокосилка)

2 Цель, как при таких факторах поведет себя птица и птенцы. Наблюдения велись в светлое время суток практически непрерывно

3 Вывод- все птенцы вылупились и выросли, на земле удалось заснять (есть видео) одного птенца. За 5 лет наблюдений птицы значительно приблизились к жилищу человека. Но предпочитают березы

4 Взрослая птица не кидалась, защищая птенца, возможно она к нам привыкла

## **ПРИВЕДЕНИЯ У МЕНЯ ДОМА**

*Тарасова Варвара Владимировна*

*Научный руководитель Гнеушева Ксения Васильевна*

*Кванториум «Байкал», г. Иркутск*

В мире немало удивительных существ. В настоящее время интерес к экзотическим животным, в качестве домашних питомцев, растет, а информация по этой теме иногда противоречива. И питомцы не кажутся такими экзотическими, когда обретают новую семью в городских квартирах. Отряд Привиденьевые или Палочники (Phasmoptera) – это отряд насекомых, родственных прямокрылым. Ученые не даром называют этих удивительных насекомых «привиденьевыми»! Человек не может пройти мимо внезапно ожившей ветки или листа. Именно поэтому уже в течение нескольких десятков лет более 200 видов палочников являются объектом для содержания в домашних инсектариях. Однако одни из этих видов могут быть опасны для человека, склонного к аллергическим реакциям, другие – нет. Около 2500 видов, распространенных преимущественно в тропиках; в России – 7 видов палочников, из них 6 (род *Ramulus*) встречаются в пустынях Закавказья, Средней Азии, южного Казахстана и 1 вид (*Vaculum ussurianum*) на Дальнем Востоке. В нашем регионе в природе не встретишь палочника. Привиденьевые растительноядные, обитают на растениях, где почти незаметны вследствие большого сходства с ветвями, сучками или листьями (сильно развитая мимикрия). Оказание психологической помощи через взаимодействие с животными называется Анималотерапия. Общение с палочниками очень интересно и занимательно. Они являются полноценными домашними питомцами, способными раскрыть удивительные тайны живой природы. В процессе исследовательской работы с палочниками я убедилась в том, что получать информацию можно не только из книг и интернета, но и наблюдать за их особенностями жизнедеятельности в квартире. При создании и соблюдении необходимых условий, палочники будут выводиться, расти и развиваться в домашнем инсектарии.

## **ИНВАЗИВНЫЕ РАСТЕНИЯ ВО ФЛОРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Степанова Полина Андреевна*

*Научный руководитель Курдюкова Ольга Николаевна*

*ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет  
имени А. С. Пушкина», Санкт-Петербург, Пушкин*

Внедрение агрессивных чужеродных видов в настоящее время стало значительной частью глобальных природных изменений и часто ведет к существенным потерям биологического разнообразия и экономической значимости экосистем, подверженных биологическим инвазиям. Иногда это внедрение может наносить значительный экономический ущерб и порой представлять опасность для здоровья людей, вызывая аллергические заболевания, в том числе с тяжелыми астматическими проявлениями. Это осложняет экологическую ситуацию в регионе с большой концентрацией вредных производств, где такой дополнительный неблагоприятный фактор может нанести серьезный урон здоровью населения. В связи с этим возникла необходимость наших исследований.

**Цель** работы – установить видовой и количественный состав, особенности распространения и натурализации инвазивных растений Ленинградской области.



На территории Ленинградской области было инвентаризовано 18 видов инвазивных растений, которые принадлежат к 17 родам, 11 семействам, 9 порядкам, 2 классам и 1 отделу. Это такие виды, как клен американский, или к. ясенелистный (*Acer negundo* L.), ирга колосистая (*Amelanchier spicata* (Lam.) K. Koch), элодея канадская (*Elodea canadensis* Michx.), кипрей железистостебельный (*Epilobium adenocaulon* Hausskn.), мелкопестичек канадский (*Coryza canadensis* (L.) Cronquist), борщевик Сосновского (*Heraclium sosnowskyi* Manden.), шиповник морщинистый (*Rosa rugosa* Thunb.), золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus* Lindl.), рябинник рябинолистный (*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun) и др. Наиболее многочисленными семействами в инвазивной флоре Ленинградской области были Астровые (*Asteraceae*) и Розовые (*Rosaceae*), включающие по 4 вида.

Биоморфологический анализ показал, что все инвазивные растения Ленинградской области включали следующие жизненные формы: деревья (2 вида), кустарники (4 вида) и травянистые растения (12 видов), среди которых однолетники (5 видов), двулетники (1 вид) и многолетники (6 видов). По способу перенесения неблагоприятных условий, установлено, что ведущие места в исследуемой флоре занимали гемикриптофиты и фанерофиты по 6 видов, терофиты – 5 видов и криптофиты – 1 вид.

В ходе проведения экологического анализа установлено, что по отношению влажности почвы ведущее место в инвазивной флоре Ленинградской области занимала группа мезофитов – 12 видов растений (67%). На долю ксерофитов приходилось 3 вида (17%). Наименьшее количество видов растений относилось к группе гигрофитов – 2 вида (11%) и гидрофитов – 1 вид (6%). По отношению к трофности почв, было определено, что к группе мезотрофов относилось 13 видов растений (72%), а к группе эвтрофов – 5 видов растений (28%). В зависимости от уровня освещенности все инвазивные растения отнесены к светолюбивым видам.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИТОНЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ**

*Дорохова Татьяна Олеговна, Савченко Иоланда Дмитриевна*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Многие учёные отмечали, что растения выделяют в окружающую среду летучие вещества, способные убивать многих микробов. Но научного объяснения этому не находили.

Название «фитонциды» прижилось, и было весьма популярно до 70-х годов прошлого века. Однако в настоящее время более правильным считается термин «летучие фитоорганические вещества» – ЛФОВ.

В проекте «Определение фитонцидной активности растений» рассматривается проблема использования летучих фитоорганических веществ в различных областях деятельности человека, способствующих поддержанию его здоровья. Авторы предлагают результаты своих исследований по определению фитонцидной активности комнатных и хвойных растений, растущих на территории родного региона. Практическая значимость работы состоит в подборе различных видов комнатных растений в соответствии с учебной деятельностью для школьных кабинетов и систематизации их с учётом правил фитодизайна.

## **ДНЕВНЫЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (LEPIDOPTERA, RHOPALOCERA) ПОЙМЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮГА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Калачева Антонина Сергеевна*

*Научный руководитель Гусева Анна Юрьевна*

*ГАУДПО ИО «Университет непрерывного образования и инноваций», г. Иваново*

По мнению многих исследователей (Мимонов, 1996, и др.), дневные чешуекрылые могут рассматриваться в качестве модельных групп для определения степени антропогенного воздействия и рекреационной нагрузки. Целью работы стало изучение видового состава и экологии дневных чешуекрылых Клязьминского заказника как индикаторов антропогенного воздействия и оценка состояния и тенденций изменений некоторых параметров этой группы на исследуемой территории.

В результате проведенных в 2021 г. исследований был обнаружен 31 вид дневных чешуекрылых, что ниже, чем в предыдущие годы исследований (в 2013 г., 42 вида – в 2014 г., 36 – в 2015 г. и 33 – в 2016 г., в 2017 г. – 33, 2018 г. – 44). Отмечены более ранние сроки лета видов вследствие высоких температур в весенний и летний период. С учетом предыдущих лет на обследуемой территории отмечено 87 видов. В 2021 году вновь была отмечена Суворовка, ранее отмечавшаяся также на территории заказника только в 1999 году (вторая находка в Ивановской области). Вне учетов отмечен обыкновенный аполлон. Отмеченные виды относятся к 6 семействам, в учетах доминировали представители семейства Нимфалиды, к Бархатницам относится 6 видов, к Белянкам – 7. Четыре из отмеченных в 2021 г. видов занесены в Красную Книгу Ивановской области.

Максимальное количество видов отмечено на поляне в лесу и на суходольном лугу, а также на просеке в сосново-дубовом лесу, вырубке и пойменном лугу. Максимальная относительная численность дневных чешуекрылых в 2021 году отмечена на поляне в лесу, на просеке и вырубке, пойменном и суходольных лугах. Низкая частота встречаемости отмечена в дубраве и высокотравном вейниковом лугу, затененных берегах озер. В большинстве биотопов в 2021 г. доминирует шашечница аталия, в открытых биотопах доминируют глазок цветочный, лимонница, белянка горошковая, в дубраве и смешанном лесу – голубянка-аргус. В 2021 г. наиболее высокий показатель индекса разнообразия по Симпсону для Lepidoptera был отмечен для суходольного луга в окрестностях д. Косовка (10,267) при индексе равномерности распределения 0,789. Минимальный показатель индекса разнообразия Симпсона отмечен для высокотравного луга (2,000). Относительно высокие индексы разнообразия отмечены для вырубки (6,369) и поляны в лесу на берегу оз. Ламхоро.

Большинство видов, отмеченных на территории заказника, относятся к группе хортобионтов. Доминируют полизональные луговые виды. Зоогеографический анализ показал преобладание видов транспалеарктической группы. Высокий процент видов из групп 4 (виды, с уменьшающейся численностью, вследствие антропогенного воздействия) и 5 (виды, не способные перейти в антропогенные ценозы и исчезающие при их сплошном развитии) по шкале Е. В. Мимонова Е. В. (1988) говорит о ценности территории заказника для охраны редких видов.

Для большинства биотопов отмечена отрицательная динамика видового разнообразия и относительной численности дневных чешуекрылых. Положительные коэффициенты корреляции отмечены для суходольного луга и поляны в сосняке. В целях сохранения высокого разнообразия дневных чешуекрылых, необходимо ужесточить контроль за

соблюдением режима ООПТ. Материалы работы переданы в ФГБУ «Национальный парк «Мещера».

## **СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ КОРМЛЕНИЯ АКВАРИУМНЫХ РЫБ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ТЕМП РОСТА НА ПРИМЕРЕ ОГНЕННОГО БАРБУСА (*PETHIA CONCHONIUS*)**

*Коновалов Константин Эдуардович, Ерофеевский Виктор Викторович*

*Научный руководитель Блинов Михаил Александрович*

*МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж*

Перед многими аквариумистами, особенно начинающими, часто встает вопрос как правильно кормить аквариумных рыб. Мы попытались глубже разобраться в этом вопросе.

В стремительном современном мире у человека остается мало времени на свой досуг. В условиях хронического дефицита времени большинству аквариумистов трудно выделить значительное время для занятия аквариумом. Исходя из этого, мы попытались реализовать модели кормления, которые не отнимают у аквариумистов много времени.

Нами было реализованы следующие модели кормления:

1. Кормление фирменными искусственными кормами.
2. Кормление живыми кормами.
3. Кормление кормами для промышленного рыбоводства.
4. Кормление замороженными кормами.

5. Нами было опрошено 72 аквариумиста. За первую модель высказалось 30 (41,7%) участников опроса, за вторую 5 (6,9%), за третью 4 (5,6%) и за четвертую 33 (45,8%) участника. Наиболее часто аквариумистами используются фирменные искусственные корма и замороженные корма. Живые корма и корма для промышленного рыбоводства используются гораздо реже.

Для опыта нами были взяты 4 аквариума размерам 450x300x300 мм. Подмена воды осуществлялась из расчёта 20% один раз в неделю. В опыте учувствовало по 20 рыб в каждом из аквариумов. Опыт продолжался 6 недель. Кормили рыб 2 раза в день, утром и вечером с таким расчетом, чтобы полученный корм был съеден в течении 5 минут. Это стандартный метод кормления аквариумных рыб, позволяющий не допускать их перекорма и не загрязняющий кормом аквариум. Разница в массе между группами рыб на начало опыта составляла 0,44–2,65%.

Взвешивание рыб проводили в начале опыта, а затем каждые две недели перед вечерним кормлением.

В ходе исследования было выяснено, что наибольший прирост по массе наблюдался у рыб, питающихся живым кормом (+ 23 г), несколько меньший прирост у рыб питавшихся кормом для промышленного рыбоводства Sorpens Top [5] (+ 21.2 г), затем идут замороженные корма (+17 г) и наименьший прирост наблюдается у рыб, питавшихся фирменным искусственным кормом (+14.1 г).

Как видно из результатов опыта наибольший прирост обеспечивают живые корма. В нашем случае это были трубочник и мотыль. Корм для промышленного рыбоводства Sorpens Top дает всего лишь на 8% меньший прирост массы рыб. При кормлении замороженными кормами прирост массы рыб снижается на 26%, а при кормлении искусственным кормом на 39% по сравнению с живым кормом.

В настоящее время корма для промышленного рыбоводства явно недооценены аквариумистами. Мы рекомендуем использовать их для кормления аквариумных рыб, потому что при цене в 2–3 раза меньшей, чем у фирменных искусственных кормов эти корма обеспечивают прирост массы рыб сопоставимый с живыми кормами.

## **СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТОВ ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ УКСУСНОЙ НЕМАТОДЫ**

*Коновалов Константин Эдуардович*

*Научный руководитель Блинов Михаил Александрович*

*МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж*

Проблема выкармливания молоди аквариумных рыб одна из самых острых в аквариумистике. Необходим корм, который можно получить в нужное время в необходимом количестве. Таким кормом и является уксусная нематода. По поводу видовой принадлежности разводимых аквариумистами нематод на сегодняшний момент нет единого мнения. Нематоды, разводимые аквариумистами, как правило, относятся к следующим видам *Turbatrix acetii*, *Turbatrix ludwigii*, *Turbatrix silusae* и *Panagrellus redivivus*.

Нематоды активны при температуре от 10 до 30 градусов тепла, оптимальными температурами для роста популяции являются 22–23 градуса тепла. Предпочитают места с кислой реакцией среды (рН от 3,4 до 4,2). Нематоды содержат 76% воды и 24% сухого вещества, которое состоит на 40% из белка и на 19,5% из жира.

Существуют разные виды кормов и кормовых смесей для нематоды: каша из геркулеса, толокна или ячменной муки с небольшой добавкой молока, густо сваренная овсянка, каша из хлеба и молока, мякиш белого хлеба, замоченный в кипятке, отжатый и охлажденный, загустевшее прокисшее молоко и ряд других. Однако многие из этих рецептов не всегда удобны рядовому аквариумисту. В нашем опыте мы решили взять наиболее доступный и простой в приготовлении рецепт на основе муки (мука разводится водой) и выяснить какая мука является наиболее подходящей для культивирования нематоды.

В качестве корма для нематоды мы пробовали различные виды муки: гороховую, гречневую, кукурузную, льняную, нуттовую, овсяную, полбяную, пшеничную, ржаную, рисовую, соевую и ячменную. Кроме того, мы использовали овсяное толокно, геркулес, размолотый с помощью миксера и разделенный на крупную и мелкую фракции и смесь из всех вышеперечисленных видов муки (по 10 грамм каждого вида).

Приготовление среды для разведения нематод осуществлялось следующим образом 50 грамм продукта разводилось водой до сметанообразного состояния. Затем готовая смесь помещалась в пластиковый контейнер и в нее добавлялась культура червей. Было заложено по 3 контейнера с мукой каждого вида. Контейнеры закрывались крышками.

Опыты показали, что совершенно не пригодны для разведения нематоды гороховая, соевая и нуттовая мука. Дело в том, что на четвертый-пятый день они начинают очень неприятно пахнуть и работать с ними совершенно невозможно. Поэтому мы не можем рекомендовать их для выращивания нематод.

Гречневая, кукурузная, льняная, полбяная, пшеничная, ржаная, рисовая оставались в нормальном состоянии от 21 дня до 30 дней. Затем культура становилась слишком жидкой и ее надо было перезарядить

Молотый геркулес, толокно и ячменная мука сохраняли рабочие качества 42–48 дней. Дольше всех сохраняла свои свойства культура на основе овсяной муки – 50–55 дней. Ее мы и рекомендуем как лучшую для выращивания нематоды.

По итогам наших исследований мы можем утверждать, что для выращивания нематод прекрасно подходят молотый геркулес, овсяная мука, овсяное толокно и ячменная мука. Но наилучшие результаты получаются при использовании овсяной муки.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЭМАЛЕВО-ДЕНТИННОГО СОЕДИНЕНИЯ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

*Бондарь Александр Александрович*

*Научный руководитель Курятников Кирилл Николаевич*

*ФГБОУ ВО ОмГМУ МЗ РФ, Омская область, г. Омск*

Введение. Эмалево-дентинное соединение обладает высокой устойчивостью к повреждениям, является буферной зоной для защиты дентина и пульпы. Это подтверждается тем, что трещины, возникающие в эмали, распространяются по ходу эмалевых призм и межпризменных пространств, доходят до эмалево-дентинного соединения. Эмалево-дентинное соединение определяет дальнейшую судьбу возникновения и распространения трещин на дентин и полость зуба. Оно имеет важное значение для практикующих врачей-стоматологов в силу своего пограничного расположения между эмалью и дентином и возможности выполнять буферную, транспортную и защитную функцию.

**Цель** исследования. Методом растровой электронной микроскопии изучить скорость созревания эмалевых призм зубов человека в зависимости от морфологического строения эмалево-дентинного соединения в постнатальном периоде онтогенеза.

### **Материалы и методы исследования.**

В исследовании приняли участие лица без соматических заболеваний и состояний, оказывающие влияние на структуру эмали, у которых удаляли по одному 38, 48 ретинированному зубу и изучали микроскопическую структуру эмалево-дентинного соединения, различных отделов эмали методом растровой электронной микроскопии.

Результаты исследования. Метод растровой электронной микроскопии позволил дать характеристику и определить взаимоотношение эмалево-дентинного соединения с различными слоями эмали по направлению к буграм зуба. В норме эмалевые призмы располагаются перпендикулярно к эмалево-дентинному соединению. На продольных шлифах они определяются как полосы различной ширины от 4,0 до 5,5 мкм, в небольшом количестве встречаются участки с недостаточно оформленными призмами, которые заполнены отдельно лежащими кристаллами или группами. Беспризменная зона наиболее выражена на участке до 15 мкм по удалению от эмалево-дентинного соединения. На поверхности эмалевых призм можно различить головки кристаллов с различным направлением хода, создающие рисунок в виде «елочки».

В возрасте 21–30 лет систематизированы и выделены три типа структурной организации эмалево-дентинного соединения: крупнофестончатый, со степенью взаимовнедрения эмали в дентин более 20 мкм, мелкофестончатый – 2–10 мкм., микрофестончатый – менее 2 мкм. При крупнофестончатом типе эмалевые призмы глубокой и средней зон правильно упорядочены с плотной упаковкой, протяженность беспризменной зоны

поверхностного слоя более 20 мкм; при мелкофестончатом типе эмалевые призмы глубокого слоя менее упорядочены, в средней зоне призмы более зрелые, протяженность беспризмной зоны от 10 до 20 мкм; при микрофестончатом типе эмалевые призмы в средней зоне слабо упорядочены с широкими межпризмными пространствами, в глубокой зоне встречаются в единичных количествах, протяженность беспризмной зоны от 2 до 10 мкм.

Выводы. По результатам проведенного исследования выделены три типа эмалево-дентинного соединения: крупнофестончатый, мелкофестончатый, микрофестончатый. Установлено, что морфологические параметры эмалево-дентинного соединения определяют механические и прочностные характеристики твердых тканей зубов и, в конечном итоге, устойчивость к возникновению стоматологических заболеваний.

### **ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КАССЕТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ ТОМАТОВ СОРТА САНЬКА МЕТОДОМ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ДЖЕВОНСА НА ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ И КАЧЕСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА**

*Боболь Сергей Дмитриевич*

*Научный руководитель Соболевская Маргарита Владимировна*

*Класс 11 ГБОУ Белгородский инженерный юношеский лицей-интернат  
Белгородская область, город Белгород*

Цель: Изучить влияние кассетного метода выращивания томатов по технологии Джеванса на физиологическое состояние и качество продукции.

Актуальность исследования: применение кассетной технологии с органической методикой Джеванса, позволяет снизить финансовые затраты и ускорить процесс большого количества посадочного материала.

Кассеты для эксперимента были изготовлены из тетрапаковых ёмкостей для школьного молока объёмом 200 мл. При составлении почвосмеси готовый грунт был обработан 3% раствором марганцовки и смешан с перлитом. В кассеты и контрольную ёмкость были посеяны семена томатов сорта «Санька». Все время прорастания поливали органическим раствором с температурой 27–28 градусов по мере подсыхания субстрата.

На основе анализа дневника наблюдений видно, что рассада томатов, выращенная кассетным методом, значительно превосходит по скорости роста, развитию побегов и корневой системы, скороспелости и качеству контрольный образец. Средний прирост побегов в кассетных ёмкостях на 5 см больше по сравнению с контрольным.

Выводы

1. Кассетный метод выращивания рассады овощных культур существенно влияет на темпы роста растений.

2. Качество рассады, ее крепость и жизнеспособность существенно улучшается при использовании кассетного метода.

3. Технология выращивания рассады кассетным методом хорошо сочетается с методом органического земледелия по Джевансу, что позволяет в короткие сроки получать качественный, здоровый и экологически чистый посадочный материал.

4. Кассетный метод позволяет легко создавать оптимальные условия для роста растений и получать качественную рассаду. Такая рассада легко приживается при пересадке в открытый грунт, что позволяет сокращать сроки получения урожая.

## АНАЛИЗ РОДА *SALVIA* ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Бекмурзаева Иман Лемаевна*

*Научный руководитель Иришанова Зазу Имарновна*

*ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им А. А. Кадырова» биолого-химический факультет г. Грозный, Россия*

Аннотация. Очень важно сохранить генетический фон флоры, особенно территориальный. Это связано, с одной стороны, с недостающей информацией о полезных растениях, а с другой – с вероятностью применения генофонда флоры для создания экономически значимых видов и сортов растений. Защита растительных сообществ и целого ряда видов растений необходима в научных, образовательных, эстетических целях, а также для сохранения естественной среды обитания диких животных.

Ключевые слова: род, вид, флора, флороценоэлемент.

Введение

*Salvia* относится к семейству Яснотковые (Lamiaceae). помимо кулинарных свойств, это растение применяется в декоре сада и вдобавок хорошо известны его лекарственные свойства. В мире насчитывается приблизительно 1000 видов и сортов кустарников, травянистых многолетников и однолетних трав рода. Распространена *Salvia* на всех континентах.

Материал и методы исследования.

Данное исследование организовано на основе полевых исследований и наблюдений авторов. Использовались маршрутно-геоботанические и маршрутно-флористические методы. Чеченская Республика известна своим разнообразием цветов и местных растений.

Данное исследование посвящено анализу рода *Salvia* Чеченской Республики

Цель и задачи исследования:

- проведение систематического анализа рода *Salvia*;
- проведение биоморфологического анализа рода *Salvia*;
- проведение эколого-ценотического анализа;
- проведение географического анализа;
- распределение видов по флористическим районам и высотным поясам;
- встречаемость видов рода *Salvia*;
- полезные свойства видов рода *Salvia*.

Род *Salvia* насчитывает 10 видов, такие как *Salvia glutinosa* L. – Шалфей железистый, *Salvia intermedia* Ait. – Шалфей промежуточный, *Salvia Kuznetzovii* Sosn. – Шалфей Кузнецова, *Salvia palustris* L. – Шалфей болотный, *Salvia nemorosa* L. – Шалфей пустынный, *Salvia sylvatica* L. – Шалфей лесной, *Salvia tesquicola* Klok. et Pobed. – Шалфей сухостепной, *Salvia viridis* L. – Шалфей зелёный, *Salvia verticillata* L. – Шалфей мутовчатый, *Salvia virgata* Jacq. – Шалфей лозный.

В структуре исследуемых видов рода *Salvia* по системе К. Раункиера, преобладающими являются гемикриптофиты – 9 видов, терофиты – 1 вид (Таблица 2).

При анализе рода *Salvia* Чеченской Республики по эколого-ценотическому параметру нами выделено 13 флороценоэлементов, спектр которых приведён в таблице 2.

Основой географического анализа является составление спектра географических элементов исследуемой флоры, нами выделено 10 географических элементов спектр которых приведен в таблице 2.

Наиболее широко в области Чеченской республики распространены: *Salvia tesquicola* Klok. et Pobed.– Шалфей сухостепной и *Salvia verticillata* L.– Шалфей мутовчатый – встречаются во всех районах. Виды *Salvia intermedia* Ait – Шалфей промежуточный, *Salvia Kuznetzovii* Sosn.– Шалфей Кузнецова, *Salvia nemorosa* L.– Шалфей пустынный *Salvia virgata* Jacq.– Шалфей лозный представлены всего в одном флористическом районе.

Виды рода *Salvia* во флоре Чеченской Республики рассеянно встречаются 3 вида, обычно встречаются 3 вида, редко встречаются 4 вида.

Среди представителей данного рода насчитывается 3 видов лекарственных растений. Медоносных растений. насчитывается 5 видов, 4 вида декоративные.



XX Всероссийский молодежный форум  
**«ЮНЭКО»**



**ГЕОГРАФИЯ**

**Москва, 2022**

## МОЛЛЮСКИ ДЕВОНСКОГО ПЕРИОДА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

*Рыляева Валерия Александровна*

*Научный руководитель Гусев Александр Александрович*

*МБУ ДО «ЦДО» Елецкого муниципального района, Липецкая область,  
п. Солидарность*

При описании фауны палеозойской эры особое внимание уделяется моллюскам. В научно-краеведческой литературе по верхнедевонским известняковым отложениям палеозойской эры Липецкой области они также не обделены вниманием.

К сожалению, отсутствует информации о динамике развития данных обитателей. Но, как известно, всё развивается и меняется. Верхнедевонские отложения липецкой области представлены перекрывающимися друг друга горизонтами: Евланским горизонтом D3ev, сформированным в относительно стабильном морском бассейне мелководной лагуны; Задонским горизонтом D3zd, сформированным в морском бассейне регрессирующей лагуны; Елецким горизонтом D3el, сформированным в морском бассейне с увеличением глубины лагуны; Лебедянским горизонтом D3lb, сформированным в морском бассейне снова регрессирующей лагуны.

Мы видим существенные изменения палеобстановки, которые не могли не отразиться на развитии мира моллюсков. Следовательно, необходимо провести своё собственное исследование, так как на границе Евланского и Задонского горизонта зафиксированы следы самого массового вымирания девонского периода, поэтому, изучая динамику развития моллюсков, мы можем получить информацию, которая поможет в объяснении причины и следствия вымирания, что особенно сейчас актуально в свете современных экологических проблем.

**Гипотеза:** мы предполагаем, что на основе находок окаменелостей и остатков ископаемых моллюсков, можно выявить и проследить динамику их развития в девонском периоде на территории Липецкой области.

**Цель исследования:** определение на основе находок окаменелостей и остатков ископаемых моллюсков динамику их развития в девонском периоде на территории Липецкой области.

В ходе исследования мы сделали следующие **выводы:**

- Мы обнаружили в отложениях верхнедевонского периода Липецкой области 145 окаменелостей моллюсков, принадлежащих трём классам.
- На основе собранного материала мне удалось определить состав, реконструировать условия обитания и динамику их развития, подтвердив истинность гипотезы.
- Выяснили, что с изменением условий обитания заметно меняется общее разнообразие и количество моллюсков, что отражает не устойчивую динамику развития и узкую приспособленность к конкретным условиям обитания, за исключением класса Головоногие моллюски (Cephalopoda), которые показали свою хорошую приспособленность и адаптацию. Наибольший интерес представляет зеркально противоположная динамика развития Брюхоногих моллюсков (Gastropoda) и Двустворчатых моллюсков (Dipeura), что требует дополнительного изучения.

## **ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Дмитриев Александр Александрович, Харченко Вероника Александровна*

*Научный руководитель Иржабалиева Минзифа Кабировна*

*ФГБОУ ВО «АГТУ» ФСПО отделение «Техническое»,*

*Астраханская область, г. Астрахань*

Культурное пространство нынешнего общества невозможно вообразить без культурного наследия, который является сложным сочетанием материальных и нематериальных компонентов культуры, обладающий совокупностью ценностей, которая значима своим многообразием. Актуальность данной темы обусловлена тем, современное общество осознало высокий потенциал культурного наследия, необходимость сбережения и результативного использования.

**Цель работы:** Заключается в изучении культурного наследия и комплекса мер по его сохранению.

**Задачи работы:**

- изучить культурное наследие и его значение;
- изучение политики в области охраны культурного наследия;
- изучение культурного наследия Астраханской области в современных условиях.

Государственная политика должна отталкиваться из признания приоритетности сохранения историко-культурного потенциала как одного из главных общественно-экономических ресурсов существования и развития народов Российской Федерации и осуществить подход к решению вопросов государственной защиты, сохранения и применения объектов культурного наследия всех видов и категорий.

В области культурного наследия, как особенно социально значимой, совершается жесткий правительственный надзор за исполнением законодательства, кроме того расширяется формирование институтов широкого общественного контроля, в частности, практикой общественных экспертиз и дискуссий.

Таким образом, новый закон отобразил более актуальные проблемы сохранения культурного наследия в новых экономических условиях. Кроме всего прочего, с целью реализации закона необходимы подзаконные акты, в которых были бы детально разработаны вопросы сбережения исторических центров города, более четко регламентированы отношения новых владельцев монументов и государственных учреждений охраны.

Утверждение нового закона – это неоспоримая победа научной общественности, так как непосредственно по инициативе ученых-историков, архитекторов, реставраторов проводится интенсивная работа по подготовке, переработке и добавлению существенно значимого пакета законодательных актов по охране культурного наследия.

Целями настоящей Программы по сохранению культурного наследия Астраханской области являются:

- обеспечение государственной охраны объектов культурного наследия народов РФ;
- обеспечение сохранности, пополнения, изучения музейного фонда Астраханской области, модернизация деятельности музеев, создание современных экспозиций;
- внедрение в деятельность учреждений культуры новейших информационных технологий;
- комплекс мероприятий предусматривает поддержку коллективов и мастеров профессионального искусства и народного творчества сельской культуры, национальной культуры;

- модернизацию и укрепление материально-технической базы учреждений культуры образовательного процесса, библиотечного и музейного дела;
- обеспечение сохранности и эффективного использования объектов культурного наследия.

Значения и смыслы, вложенные в памятниках прошлого, безусловно, становятся важным фактором новой культуры. Они должны не только сохраняться, но и воссоздаваться, с целью открытия собственных значений для новых поколений.

В рамках проекта «Сохранение и воссоздание историко-культурного наследия» запланирована реставрация 214 объектов культурного наследия.

Культурное наследие Астраханской области уникально в силу своего поликультурного характера, что подтверждают и сохранившиеся до наших дней традиции разных народов, населяющих этот край, и архитектурный облик столицы и других городов региона, и многочисленные археологические находки. Однако раскопки, восстановление и обслуживание объектов культурного наследия требует огромных капиталовложений. И несмотря на то, что администрация области и города проводит большую работу по привлечению инвестиций, приезжие часто отмечают заброшенность многочисленных исторических построек, находящихся на грани разрушения, в то время как при должном подходе они могли бы эффективно использоваться. Это одна из сложнейших проблем сохранения культурного наследия сегодня.

С учетом нынешних реалий, можно предположить ряд сценариев дальнейшего развития сложившейся ситуации:

- пессимистический, ведущий к отчуждению объекта от культурного ландшафта с последующим его исчезновением;
- оптимистический, предполагающий наличие продуманной государственной культурной политики, привлечение общественности и развитие туристической сферы с сопутствующими ей секторами экономики;
- реалистический, констатирующий сокращение государственных программ, нацеленных на сохранение культурного наследия, и уменьшение ответственности государства за состояние и развитие культуры.

Таким образом, культурное достояние представляет основной способ существования культуры. По этой причине сохранение культурного наследия в известной мере сходится с сохранением культуры вообще.

Государство осознало высочайший потенциал культурного наследия. Задачей государственной политики в этой сфере входят выявление, изучение, сохранение, использование и популяризация культурного наследия. Областная программа «Развитие культуры Астраханской области» позволила в целом замедлить нарастания кризисных явлений в сфере культуры Астраханской области, сохранить основной массив учреждений и организаций культуры и искусства, поддерживать на определенном уровне культурную жизнь области. Появились возможности для сохранения и возрождения национально культур.

В целом охрана культурного достояния остается еще сложной. Эта проблема требует постоянного внимания. Без преувеличения можно сказать, что об уровне развития культуры того или иного народа следует судить по тому, как он относится к своему культурному наследию. Сохраняя прошлое, мы продлеваем будущее.

XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



**ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ,  
МАТЕМАТИКА**

**Москва, 2022**

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРСОНАЛА**

*Пауков Максим Валерьевич*

*Научный руководитель Зуева Виктория Николаевна*

*АМТИ, Краснодарский край, г. Армавир*

Все объекты, температура которых выше абсолютного нуля, излучают инфракрасные волны. Человеческий глаз не может видеть инфракрасное излучение, но тепловизор способен измерять инфракрасное излучение в длинноволновом спектре в пределах поля обзора. Исходя из этого, осуществляется расчет температуры измеряемого объекта. Термография (измерение температуры с помощью тепловизора) является бесконтактным методом измерений. Тепловой снимок представляет собой визуализацию распределения поверхностной температуры объекта.

Идея о скрининге температуры человека термографией возникла в 2002 году, однако свою актуальность она обрела лишь в 2020. Термография имеет большой потенциал и может стать опорным исследованием в процессе предотвращения эпидемии, но только при правильном ее использовании.

Пандемия Covid-19 актуализировала применение тепловизоров именно для измерения температуры человеческого тела, поскольку причиной ее повышения чаще всего являются вирусные и бактериологические заболевания. Причем многие люди порой даже не замечают этого изменения на ранней стадии развития болезни (инкубационный период) когда температура не поднимается выше критической отметки.

**Актуальность:** в связи с эпидемиологической обстановкой в мире, возникла необходимость контроля температуры у людей, находящихся в общественных местах для принятия мер быстрого реагирования и контроля за карантинной ситуацией. Также данная обстановка сказалась и на потребности в большем количестве персонала и в улучшенном контроле пропускных пунктов в местах скопления большого количества людей.

**Цель исследования:** является разработка гибкой архитектуры мониторинга и контроля температуры у персонала. Под архитектурой здесь понимается организационная структура системы, которая включает разделение системы на части, отношения между этими частями, механизмы взаимодействия и основные принципы проектирования системы.

## **МАТЕМАТИКА В ЭКОЛОГИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

*Карпенко Дарья Александровна*

*Научный руководитель Черемшанова Наталья Геннадьевна*

*КГА ПОУ «Дальневосточный технический колледж», Приморский край, г. Уссурийск*

Для жизни человеку нужны чистый воздух, качественная вода, незараженная почва, но с развитием цивилизации вредное воздействие людей на природу становится угрожающим для нее. Во всём мире растёт понимание того, что, разрушая природные системы Земли, человечество уничтожает своё будущее. Однако без изменения сознания человека все планы спасения природной среды останутся лишь благими пожеланиями. В процессе исследования мы выяснили, что обучающиеся имеют слабое представление об экологическом состоянии окружающей среды. Каждому грамотному человеку необходимо знать, в каких экологических условиях он учится, работает, живёт и отдыхает. Поэтому, одной из важных задач является формирование экологического сознания.

Это не только любовь и бережное отношение ко всему живому, но и чувство личной ответственности за то, что происходит вокруг, потребность действовать.

Математика помощник экологии. Не зря математику называют царицей наук, ведь она применяется во многих дисциплинах, даже там, где, казалось, сложно представить ее применение. Математика в экологии изучает модели экологических объектов и процессов. То есть с помощью математики можно предсказать, какие изменения произойдут в природе после изменения экологической обстановки.

В работе обосновывается практическое применение математики в вопросах экологии окружающей среды, в том числе для решения экологических проблем Приморского края и города Уссурийска. Сформировано представление о роли математики в решении экологических проблем края, выполнены расчёты выброса угарного газа автомобильным транспортом на улице Некрасова г. Уссурийска Приморского края. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности, необходимые для изучения и оценки экологического состояния окружающей среды.

Проведенное исследование развивает чувство личной ответственности за состояние окружающей среды, чувство любви к малой родине и стремление сохранить красоту родного Приморского края, так как предметом исследования является экология Приморского края и города Уссурийска.

В работе подтверждается гипотеза о том, что математика напрямую связана с экологией, математический анализ экологических проблем края помогает их решению.

Конечным продуктом исследования является расчеты, создание презентации, брошюры-буклета «Сборник математических задач с экологическим содержанием».

Работа будет полезна для обучающихся изучающих экологию и математику при решении задач на данную тему.





XX Всероссийский молодежный форум  
**«ЮНЭКО»**



# **ИСТОРИЯ**

**Москва, 2022**

## **ИСТОРИЯ О САРАЙ-БАТУ**

*Годовикова Анна Владимовна, Булекбаев Тахир Андреевич*

*Научный руководитель Иржабалиева Минзифа Кабировна*

*Место выполнения работы ФГБОУ ВО «АГТУ» ФСПО отделение «Сервис и право»  
Город Астрахань.*

### **Введение:**

Место, где смешались сразу история, мифы, домыслы и современность.

Была ли тут истинная столица Золотой Орды, так ли она выглядела и когда исчезла.

А так же, чем была схожа с Астраханью дореволюционной и современной.

Город был построен на высоком берегу реки и с обрыва открываются потрясающие виды.

### **Объект исследования:**

История о Сарай-бату

Цель исследовательского проекта:

Описать зарождение народа на данном участке в период Золотой Орды, в целях изучения истории.

### **Задачи проекта:**

1. Собрать информацию о Сарай-Бату.

2. Изучить историю этой территории.

3. Вызвать и развить интерес к историческим событиям данного города

### **Заключение:**

Можно долго гадать, есть ли правда в этих историях, но стоит ли разрушать легенду доказательствами? Сказки должны оставаться сказками, чтобы у человечества была хоть маленькая, но надежда на чудо...

Сарай-Бату – отличное место для экскурсии с семьей – осмотрев достопримечательности можно покататься на верблюдах

При посещении Сарай-Бату создается впечатление что вы вернулись в прошлое.

Меня лично очень восхищает то, что люди восстановили историю и создали музей в этом месте.

## **ФАРФОРОВАЯ И ФАЯНСОВАЯ ПОСУДА ИЗ КОЛЛЕКЦИИ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ГОРОД ГИЖИГИНСК»**

*Иванов Арсений Андреевич*

*Научный руководитель Понкротова Ирина Юрьевна*

*ФГБОУ ВО «СВГУ», Магаданская область, г. Магадан*

Гижигинск – первый город на территории Магаданской области, обследовался как археологический объект Гижигинской археологической экспедицией впервые в 2020 г. Были установлены его границы; изучена структура культуросодержащих отложений. В разведочном раскопе общей площадью 9 м<sup>2</sup> получена коллекция, позволившая конкретизировать исторические и архивные данные, свидетельствующие о функционировании города в XIX – начале XX вв. Были найдены многочисленные и разнообразные фрагменты посуды из различных материалов – меди и мельхиора, стекла, фарфора

и фаянса и пр. Их анализ и интерпретация позволяет дополнить неизвестные страницы истории Севера Дальнего Востока России.

**Цель исследования:** восстановление истории появления и использования посуды из фарфора и фаянса в первом на территории Магаданской области городе – Гижигинске в середине XIX – начале XX веков.

**Объект исследования:** история Гижигинска – одного из первых городов функционировавшего в XVIII – начале XX вв. на Севере Дальнего Востока.

**Предмет исследования:** фрагменты фарфоровой и фаянсовой посуды, обнаруженные в результате археологических раскопок Гижигинской археологической экспедицией в 2019–2020 гг.

Изучение фрагментов фарфора и фаянса из археологической коллекции ОКН «Город Гижигинск» позволило предположить:

1. Фарфоровая и фаянсовая посуда не изготавливалась на месте, а доставлялась в Гижигинск из центральных районов России, Юго-Восточной Азии – Китая и Японии.

2. Анализ клейм на отдельных фрагментах посуды выявил, что посуда производилась на крупнейших фарфоровых и фаянсовых предприятиях, какими были Дулёвский фарфоровый завод, Конаковский фарфоровый завод, «Товарищество Перевалова, Шелкунова и Метелевых и Ко», Livesley Powell & Co и Цзиндэжэнский фарфор.

3. Основную часть коллекции фарфоровой посуды составляют фрагменты с разнообразным глазурированным орнаментом, который условно можно разделить на геометрический, растительный, зооморфный, антропоморфный.

4. Орнаментированная разноцветной глазурью с разнообразными сюжетами посуда предназначалась для сервировки стола, и свидетельствует о высоком статусе ее владельцев. Беднее орнаментирована посуда советского периода (продукция второго и третьего сорта), выпускавшаяся в 1930-е гг. Это связано с переориентацией заводов на более массовый выпуск продукции после их национализации в 1918 г.

5. Использование импортной посуды из Японии подтверждает присутствие в Гижигинске японской рыболовной фактории.

6. Свидетельств торговых или иных связей с китайскими производителями фарфора пока не установлено; не исключаем, что сине-белый китайский фарфор, пользовавшийся во всем мире большой популярностью в конце XIX в., мог быть завезен японскими рыбопромышленниками.

7. Учитывая даты производства найденной посуды, можно утверждать, что история Гижигинска не закончилась в 1927 г. (как считалось ранее) – город продолжал функционировать и в 1930-е гг.

## **ГЕРОИ НАШЕГО ВРЕМЕНИ**

*Ермоленко Сергея Павловича*

*Научный руководитель: Трушина Елена Юрьевна*

*Группа 22ПК-21Т, Красногорский колледж Тучковский филиал,  
Московская область, п.г. Тучково*

**Цель работы:** Показать на живых примерах, что в жизни «всегда есть место подвигу»  
Актуальность данной работы заключается в необходимости познания истории родного края, людях, которые прославили Россию и свою малую Родину.

Последнее время я много думаю, что же такое – подвиг. Ведь слово состоит из приставки «по» и корня «двиг». Мне кажется, что это значит что-то отодвинуть или, наоборот, подвинуть к чему-то: вынести ребенка из огня и отодвинуть беду, закрыть собой амбразуру и придвинуть, или приблизить победу. Но, в любом случае, человек, совершающий подвиг, приносят в жертву что-то очень ценное для себя: здоровье, любовь или жизнь.

Тот, кто совершает подвиг, называется героем. Есть выражение: «Награда нашла своего героя», потому что героев часто награждают. Существует множество разных наград: медаль «За отвагу», медаль «Золотая Звезда», орден «Материнская слава» и много наград за конкретные победы в Великой Отечественной войне: например, «За оборону Ленинграда» и «За взятие Вены». Но подвиг можно совершить и в мирное время: спасти людей при ЧС, вывезти раненных и больных детей из Донбасса и оказать им помощь, избежать крушения пассажирского лайнера, войти в горящий дом и спасти людей и т. д... И это тоже будет подвиг.

Великие Герои России: Алдар Цыденжапов, Александр Прохоренко, Марат Ахметшин, Магамед Нурбагандов, Елизавета Глинка, Олег Федюров, Данила Максудов, Константин Парикожа, Андрей Логвинов, Талабаев Виталий Викторович, Юлия Колосова, Саша Ершова, Сергей Солнечников.

XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **КРАЕВЕДЕНИЕ**

**Москва, 2022**

**КУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛА ИКРЯНОЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Гранкина Валентина Анатольевна, Доценко Оксана Анатольевна*

*Научный руководитель Иржабалиева Минзифа Кабировна*

*ФГБОУ ВО «АГТУ» ФСПО отделение «Сервис и право» Город Астрахань.*

**Введение**

К 1917 году село Икряное было центром Икрянинской волости Астраханского уезда, а собственно Икрянинский район установлен обязательным постановлением Астраханского губернского исполнительного комитета № 227 «О районировании Астраханской губернии» 14 июля 1925 года.



Именно этот день и отмечается как День района.

**Актуальность**

14 июля – День местного самоуправления. Развитие местного самоуправления является одним из важнейших системообразующих этапов в становлении современной политической системы России. Будучи максимально приближенным к населению, оно является центральным звеном в механизме взаимодействия гражданского общества и государства, а механизмом и инструментом реализации функций и задач органов местного самоуправления является муниципальная служба.

**Объект исследования**

История развития села Икряное.

**Предмет исследования**

Культурное наследие, праздник день села Икряное

**Цель исследования**

Историческое исследование формирования системы органов местного самоуправления в селе Икряное Астраханской области.

**Задачи исследования**

- изучить местное самоуправление в советский период.
- изучить историю выдающихся земляков села Икряное.
- развитие местного самоуправления в современном мире в селе Икряное.
- выявить самую яркую страницу развития истории местного самоуправления села

Икряное.

**Метод исследования**



Анализ архивной документации, рассмотрение полученной информации из интервью с главой сельсовета, опрос местных жителей села.

14 июля вроде бы обычное число, но не в Икрязном. Именно в этот день Икрязинцы празднуют день рождения села. В этом году селу было 215 лет. Пожалуй, самым волнующим событием стало поднятие над селом Икрязное собственного флага. А дальше на площади села состоялось праздничное мероприятие. Также были вручены Почетные грамоты и Благодарственные письма Икрязинцам и депутатам МО «Икрязинский сельсовет» первого созыва. В Икрязном достаточно много знаменитых земляков и писателей.

#### **Заключение**

Работая над проектом, мы открыли для себя много нового: изучили историю своего края, много интересного узнали о жизни людей села Икрязное.

Долг каждого человека уважительно относиться к истории родного села, края, России, научиться хранить память о земляках. Мы должны помочь себе найти дорогу к добру, справедливости, милосердию, испытывать чувство гордости и гражданского достоинства.



## **КАК ОТРАЖАЕТСЯ ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ В ГОДОНИМАХ СЕЛА ГОРНЫЙ ШИТ**

*Барышев Константин Егорович*

*Научный руководитель Данилова Ольга Александровна*

*МАОУ СОШ № 142, Свердловская область, г. Екатеринбург*

Имена географические, собственные названия различных объектов – топонимы – встречаются повсюду: в городах и селах, во время поездок и путешествий, на уроках географии и литературы.

Годоним или одо́ним (от древнегреческого слова. ὁδός «улица, дорога» + ὄνομα «имя, название») – вид урбанонима – топоним для обозначения названий улиц, в том числе проспектов, бульваров, аллей, набережных, проездов, переулков, линий (один из типов улиц), шоссе (в черте города), тупиков. Широко используются в почтовых адресах для кодификации и нахождения объекта, расположенного в наземном пространстве.

Годонимия – совокупность годонимов – «составная часть исторического и лингвистического портрета города». Интересует она не только ученых, но и краеведов, каждого любознательного человека. Имена городских объектов и объектов иных населенных пунктов являются своеобразными путеводителями, они сообщают о ландшафте, жителях, их занятиях, направлениях движения к другим населенным пунктам. Названия возникают и живут по своим законам. Чаще всего, это – память народная о событиях давнего и недавнего прошлого, о победах и поражениях, о торговых и культурных связях, об освоении новых земель.

Годонимы – самый подвижный и изменяемый пласт лексики, они являются зеркалом национальной культуры, содержат большой объем информации о традициях, устоях, своеобразии менталитета и особенностях миропонимания, характеризующих то или иное языковое сообщество. Они позволяют увидеть историю городов глазами далеких предков. Вопросы годонимии остаются значимыми для всех тех, кому небезразлична история родного края, культурные традиции нации, история родного языка. Потому что изучение родного русского языка, его региональных особенностей, формирование уважения к традициям народов Урала – непреходящие ценности, не теряющие своей актуальности.

Названия улиц – это не только факт топонимии, но и семиотическое пространство, а также социально-культурный феномен. Семиотика городского пространства представляет собой не только теоретический, но и практический интерес, так как отражает отношение человека к своему городу.

Материал исследования представлен картотекой в объеме 90 языковых единиц (годонимы села Горный Шит Чкаловского района города Екатеринбург, годонимы микрорайона Экодолье). В отборе материала были использованы топонимические словари, современные справочники, материалы газет и архивов. Необходимые данные были выявлены и из карт, атласов, брошюр, интернет-ресурсов. Значительная часть материала была собрана автором работы. На основе картотеки составлен уникальный «Словарь годонимов села Горный Шит».

В годонимии села Горный Шит преобладающими являются номинации, обладающие функциональной характеристикой.

В частности, в этой группе самыми многочисленными по результатам исследования можно считать типы семантических имен, которые связаны с характеристикой самой



улицы, соотносятся или сравниваются с другими улицами и которые связаны со спецификой профессии жителей, с предметами и реалиями труда. Система топонимов села Горный Щит отчасти семиотична. Топонимия связана с такими сферами, как национальная история и искусство.

В именовании улиц и переулков данного микросоциума отражается история России, поэтому названия улиц, переулков села, по большому счету, традиционны.

## **ИСТОРИЯ ШКОЛЬНОГО МУЗЕЯ 100-Й ГВАРДЕЙСКОЙ СВИРСКОЙ КРАСНОЗНАМЕННОЙ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНОЙ ДИВИЗИИ**

*Славская Полина Андреевна*

*Научный руководитель Каримова Диана Венеровна*

*МОУ Раменская СОШ № 8, Московская область, г. Раменское*

Данная работа представляет собой исследование истории создания школьного музея 100-й гвардейской Свирской Краснознаменной воздушно-десантной деятельности в г. Раменское в школе № 8. В работе использованы вещественные (фотографии), письменные (документы) и устные (интервью) источники, которые рассказывают о многолетнем труде ветеранов Великой Отечественной войны, учителей и детей, создавших школьный музей.

В МОУ Раменской СОШ № 8 уже на протяжении более 45 лет существует школьный музей 100-й гвардейской Свирской Краснознаменной воздушно-десантной дивизии, посвященный истории формирования и боевому пути 100-й Свирской дивизии. Сегодня школьный музей представляет собой центр патриотического воспитания в нашей школе. Но его работа была бы невозможна без тех людей, которые создавали музей, хранили память о давно ушедших днях: Харазия Х. Л., Пахтунов В. К., Финогеев В. Л., Воронова Т. К., Боярчук В. Ф. и Клыкова Т. Б. В работе представлены материалы, которые рассказывают о вкладе ветеранов и учителей в дело развития музея 100-й гвардейской Свирской Краснознаменной воздушно-десантной дивизии.

## **ДОРОГА В НЕБО: ЛЕОНИД ЛОБАС – ГЕРОЙ РОССИИ**

*Сорокин Никита*

*Научный руководитель Каримова Диана Венеровна*

*МОУ Раменская СОШ № 8, Московская область, г. Раменское*

Профессия летчика – это мечта мальчишек всех поколений. Лётчик – это очень героическая профессия, и не только на войне, но и мирное время. О летчиках-героях Великой Отечественной войны знает каждый школьник, о их подвигах снято немало фильмов и написано книг. Но летчик – это профессия не только военного времени, но и в мирное время без этой профессии никуда.

Данная работа посвящена Герою России, заслуженному летчику испытателю Лобасу Леониду Дмитриевичу. Работа представляет собой исследование воспоминаний выпускников Ейского ВВАУЛ (П. А. Корчагина, Решетникова Н. Ф.).

Леонид Дмитриевич родился 25 ноября 1948 года в городе Дружковка Донецкой области, недалеко от Краматорска, как раз там, где сейчас происходят события по освобождению Донецкой Народной Республики. Желание стать лётчиком у него появилось ещё в шестом классе, и он уже в школе готовил себя к этой профессии, хорошо учился, занимался различными видами спорта. Родители не очень хотели, чтобы он поступал

в лётное училище и убедили его сначала поступить в институт, стать инженером, а потом уже идти в авиацию. Но, отучившись один год в политехническом институте, он понял, что без авиации жить не может и поехал поступать в Ейское авиационное училище лётчиков. На пути к мечте его ждали разные препятствия.

Его верное служение Отечеству является достойным примером для молодого поколения, примером самоотверженности, героизма и бесстрашия.

Пройдут годы и десятилетия, но навсегда останется в памяти людей такие герои как Леонид Дмитриевич, как символ беспримерного мужества и силы духа нашего народа.

## **ПРИРОДНОЕ НАСЛЕДИЕ РАМЕНСКОГО КРАЯ**

*Манцетова Ульяна Руслановна*

*Научный руководитель Новикова Ярослава Эрнестовна*

*МОУ Клишевская СОШ № 12, Московская область, Раменский г.о., д. Клишева*

Мы, жители Раменского края, получили в наследство от своих предков территорию с уникальной природой, которую нам, предстоит сохранить и передать нашим потомкам. Но, чтобы понимать, что и как нужно сохранять, необходимо сначала научиться замечать и решать возникающие проблемы.

**Цель:** узнать о природе Раменского края и его уникальных природных объектах.

**Методика:** поиск, анализ и обработка информации по теме.

Первый этап работы – поиск определения понятия «природное наследие».

Природное наследие – это природные памятники, геологические и физиографические образования, имеющие ценность с точки зрения природной красоты, науки и сохранения для потомков, достопримечательные места.

В Раменском крае мы обнаружили две формы природного наследия:

1. Памятники природы (особо охраняемые природные территории) – это земные и водные пространства с особо важными экологическими функциями, имеющие законодательно установленный режим особой охраны.

2. Сакральные природные объекты – это всё, имеющее отношение к Божественному, религиозному, иррациональному, мистическому, отличающееся от обыденных понятий, явлений.

Второй этап работы – это характеристика особенностей природы родного края и уникальных природных объектов, что необходимо нам для понимания того, какое богатое природное наследие сохранили и оставили нам предки.

На территории Раменского края находятся 6 памятников природы (особо охраняемых природных территорий): Боровской курган, Долина рек Хрипани и Куниловки, Лесопарк в деревне Жуково, Склон реки Гнилуши, Сосновый лес с венериным башмачком, Стратотип Гжельского яруса каменноугольной системы.

Кроме этого на территории края находятся 2 сакральных природных объекта: Святой источник иконы Феодоровской Божьей Матери «Кунай-колодец» (ещё в древности сюда приходили те, кто имел тяжёлые болезни, надеясь исцелиться) и источник Святой Троицы (вода из источника помогает в лечении душевных недугов).

### **Выводы**

1. Определено понятие «природное наследие».

2. Выделены формы проявления природного наследия в Раменском крае: памятники природы (особо охраняемые природные территории) и сакральные природные объекты.

3. Составлена характеристика особенностей природы Раменского края.

4. Составлен перечень уникальных природных объектов, относящихся к природному наследию Раменского края, и краткие характеристики 6 памятников природы (особо охраняемых природных территорий) и 2 сакральных природных объектов.

#### **Заключение**

На территории Раменского края бережно сохраняются уникальные природные объекты, являющиеся нашим природным наследием. Сам факт существования этого наследия – это предпосылка нашего лучшего понимания, что такое природа, каковы ее законы, каково место в природе каждого из нас.

### **ТРАДИЦИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)**

*Балахнин Валерий Геннадьевич*

*Научный руководитель Рукавишниковой Марина Виталиевна*

*МОУ Васильевская СШ, Ивановская область, Шуйский район, с. Васильевское*

Попытки переписывания истории, предпринимаемые в последнее время, заставляют исследователей обращаться к документальным свидетельствам эпохи. С этой целью в настоящей работе предпринята попытка рассмотреть различные аспекты усадебного быта и нравов (хозяйственная деятельность, воспитание и образование, досуг и развлечения, отношения между бариним и мужиком) на материале Государственного архива Ивановской области (ГАИО) в сопоставлении с литературными источниками. Разумеется, здесь фигурирует только одна сторона – крестьяне дневников не сочиняли и писем не хранили. Но и «односторонние» свидетельства времени, не рассчитанные на читателя, все же могут служить своеобразным масштабом для «измерения» подлинности тех или иных фактов и явлений, ставших достоянием художественной литературы и мемуаристики.

«О надежности бытия, о доброжелательно-уважительной атмосфере дворянской усадьбы повествуют почти все русские писатели – дворяне... Проходят десятилетия, а дух любви и порядка сохраняется в усадебных покоях». И не богатые, широко известные Кусково, Абрамцево, Останкино, а усадьбы средней руки поддерживали культурный уровень. Туда приезжали известные поэты, художники, музыканты. Хранителями и творцами культуры на протяжении двух предыдущих столетий были, прежде всего, дворяне.

Исследования такого рода предоставляют не только материал для изучения краеведения, культуры, истории на живых примерах, но окажется полезным в процессе приобщения к ведению домашнего хозяйства, составлению бюджета семьи. Тот культурный и духовный потенциал, который хранила в себе усадьба, заслуживает внимания и сейчас, в наше смутное время. Сохранение и изучение того немногого, что уцелело после революции, репрессий, войн поможет нам восстановить утраченное, вернуть уважение к самим себе.

Анализ архивных материалов позволяет сделать вывод о трудах помещиков, в частности А. И. Чихачева, направленных на формирование нравственности среди крестьян, заботах об их образовании. Это делалось не только через личный пример, постоянную заботу, устройство школ, но и благодаря повсеместному созданию библиотек, в основном при храмах.

## **БЫТ И НРАВЫ РОССИИ КОНЦА XVIII–XIX ВЕКОВ В СЮЖЕТАХ РУССКОГО ЛУБКА ИЛИ НЕПРИЛИЧНО ПРИЛИЧНО (НА МАТЕРИАЛЕ КОЛЛЕКЦИИ ЛУБКОВ МУЗЕЯ ИМ. БУРЫЛИНА Г. ИВАНОВО)**

*Шнайдер Ирина Витальевна*

*Научный руководитель: Лебедева Татьяна Владимировна*

*ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж, Ивановская область, г. Иваново*

В Ивановском историко-краеведческом музее им. Д. Г. Бурылина существует коллекция, состоящая из 13 альбомов с разным количеством вклеенных листов. В том числе известные Атласы собранные Дмитрием Александровичем Ровинским, исследователем гравюры лубка.

**Цель** исследовательской работы – сделать анализ лубочных картинок из архива Ивановского историко-краеведческого музея им. Бурылина, отражающих быт и нравы России в XVIII–XIX веках.

### **Задачи**

1. Изучить историю создания лубка, жанры, сюжеты лубочных листов.
2. Отобрать в архиве музея картинки, отражающие быт и нравы того времени.
3. Проанализировать текст лубков.
4. Создать фотоальбом лубочного искусства.
5. Разработать сценарий классного часа для студентов колледжа на основе текстов лубков по духовно-нравственному воспитанию «Прилично о неприличном».

Название лубок имеет несколько значений. Первоначально лубок был оттиском на листе большого формата картинке, гравированной на деревянной доске. Иногда эти картинки сопровождалась текстом, который писался простым, разговорным языком и мог даже переходить за рамки приличия. В коллекции печатной графики музея хранятся два изображения лубка «Высокие прически»: раскрашенное и нераскрашенное изображения лубков.

Возможно, оригинальный сюжет являлся своеобразной сатирой на чрезмерное увлечение модой и в частности «гонкой» за высотой причесок. Также в качестве версии следует рассмотреть и то, что в рассматриваемом лубке оригинальный сюжет, скорее всего, был дополнен издателем лубка «подходящим» по смыслу пояснительным текстом. Интерес представляет именно пояснительный текст, поскольку в нем упоминается город Шуя с одними из наиболее его известных промыслов – скоряжным и овчинно-шубным. Выбор темы публикации не случаен, так как упоминание географических названий в пояснительных надписях к лубкам является достаточно редким фактом.

Интересен пояснительный текст лубка:

«1. Когда жил в Казани, бродил в сарафане, прибыл в Шую, носил козлиную шубу – ныне стал богат, ярыгам не брат, по моде убираюсь, по моде наряжаюсь, прутком подпираю, в прекрасных садиках гуляю, амурные песни попеваю, никогда не работаю, веселюсь и гуляю, какая б молодлица, иль хотя девица моей красоты подивится, да вот уже первая и есть, хочет знакомство со мною свести».

2. Я красна, я пригожа, я хороша, в нарядах знаю вкус, по моде живу, со многими ложусь, знать, немного ты учен, высоко тупей вздрочен, а пустить его пониже, к моим услугам поближе, так будем со мной парочкой, как барик с ярочкой».

3. Она с малых лет привычки сей держалась, без денег ни с каким красавец не вязалась, а для прибытка со всеми не дика, за деньги будет любить и быка».

Почему же в пояснительном тексте упоминается именно козлиная шуба?

Овчинно-шубный промысел в Шуге и ее окрестностях в XVII – XVIII веках был достаточно развитым и одним из самых известных шуйских промыслов на территории русского государства.

Крестьяне на Руси носили в основном шубы из зайца и овчины. В бедных семьях чаще всего шили «кожух» – шубу из 8–9 дубленых овчин, длиной до пят. В небогатой семье, чаще всего, кожух был один на всех.

Козьи шкуры, наряду с овечьими, являлись одними из самых доступных и дешевых. Достоинством шубы из козы являлось и то, что козлиная кожаная часть шкурки была более прочной в отличие от овчины. В тоже время козьи шкуры практически не имели подшерстка, а это приводило к тому, что козьи шкуры уступали овечьим в свойстве сохранения тепла.

Обеспеченные же люди предпочитали носить одежду на лисьем, соболином или песцовом меху. На Руси, во время приема иностранных послов и делегаций – даже в летнее время – царь и бояре надевали шубы, чтобы показать свою значимость и статус. Ирония в упоминании шубы сшитой из козла заключалась и в том, что кожа козла использовалась в шубном промысле реже всего, так как избавиться от сильного, вонючего запаха козла было достаточно сложно.

Изучив в архиве более 130 изображений, мы пришли к следующим выводам:

- Лубок, своеобразная народная гравюра, которая содержит информацию о повседневной жизни России XVIII–XIX веков.
- Лубочные картинки рассказывают о быте, о мировоззрении простых людей, о фактах и идеях, которые в меньшей степени вошли в профессиональное искусство того времени.
- Текст лубка простой, ясный, останавливается на деталях, которые казались несущественными мастерам высокого искусства,
- Включает в повествование народную притчу, сказку, поговорку, песню, сообщение из газеты.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ УГРОЖАЕМЫХ ЭНДЕМИКОВ ГОРНО-ЛУГОВОЙ СУБАЛЬПИЙСКОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КAVKAZA КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ СЕВЕРО-КАVKAZСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

*Матюшкин Владимир Александрович*

*Научный руководитель Гайдук Ирина Анатольевна*

*ЧОУ-СОШ «Развитие», Краснодарский край, г. Армавир*

Работа представляет собой исследование по экологии малой родины.

Актуальность исследования в области экологии определяется реалиями жизни – постоянной угрозой экологической катастрофы. В таких условиях многое зависит от каждого из нас, от посильного вклада каждого в сохранение природы прежде всего своего региона. Осознание уникальности живой природы региона и опасностей, угрожающих ей, – это залог её спасения.

Общаясь со школьниками из других субъектов Российской Федерации, автор обнаружил очень низкую осведомлённость ребят о его регионе (Северном Кавказе) в целом и о богатстве природы региона и его экологических проблемах в частности.

Так определилась проблема исследования: какие экологические объекты могут стать символами, свидетельствующими одновременно об уникальности Северного Кавказа и уязвимости его природы?

**Объект работы** – живые символы Северного Кавказа.

**Предмет работы** – эндемичные угрожаемые природные символы альпийского биоценоза Северного Кавказа.

Приступая к исследованию, автор поставил перед собой **цель**: выяснить наличие или отсутствие в природе Северного Кавказа угрожаемых эндемиков, способных стать символами, привлекающими внимание широкого круга людей одновременно к экологическим сокровищам и экологическим проблемам Северного Кавказа.

Гипотеза исследования: среди представителей флоры и фауны Северного Кавказа есть такие, которые способны представить данную территорию как уникальный и нуждающийся в защите регион.

В работе использованы следующие методы: наблюдение, анкетирование, изучение, анализ, синтез, проектирование, моделирование, метод кластера.

#### **Выводы.**

В ходе исследования выбраны три эндемичных представителя биоценоза альпийской зоны Северного Кавказа, способные стать символами региона: рододендрон кавказский, кавказский тетерев и кубанский тур.

Выполнены все задачи, поставленные на этапе планирования:

- определены природные особенности Северного Кавказа
- выявлены одновременно уникальные и уязвимые представители экологической системы Северного Кавказа, входящие в общий биоценоз
- выявлены особенности каждого «живого символа»
- изучены естественные места обитания кубанского тура, кавказского тетерева и места произрастания рододендрона кавказского
- определён уровень рекреационной нагрузки на места обитания трёх живых символов
- выяснена динамика численности кубанского тура
- определены факторы угрозы для кавказского тетерева и рододендрона кавказского
- решена прикладная задача – выполнен макет герба Северного Кавказа

#### **Практическое значение исследования:**

- создан герб, обращающий внимание на достоинства и проблемы Северного Кавказа и призывающий беречь его представителей;
- в партнёрстве с Неправительственным экологическим фондом имени В. И. Вернадского организован и проведён всероссийский конкурс «Экологический герб: хвать, чтобы сохранить». В конкурсе приняли участие 1700 человек из 82 субъектов Российской Федерации. Результаты конкурса ожидаются в ноябре. Продуктом конкурса станет первая в России интерактивная карта экологических гербов.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОЖАРОВ ПРОИЗОШЕДШИХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СУРГУТА И СУРГУТСКОГО РАЙОН ЗА 2020–2021 ГОД**

*Морозов Игорь Сергеевич*

*Научный руководитель Белошенко Дарья Васильевна*

*Сургутский Государственный университет, Тюменская область, г. Сургут*

В результате проведенного сравнительного анализа причин пожаров на территории города Сургута и Сургутского района за 2020–2021 г.г. авторами отслежена динамика пожаров, а также случаев гибели и получения травм людей на пожарах.

**Цель работы:** провести сравнительный анализ пожаров, произошедших на территории города Сургута и Сургутского района за 2020–2021 года.

**Задачи исследования:**

1. Отследить динамику пожаров, а также случаев гибели и получения травм людей на пожарах.
2. В результате статистического исследования выявить наиболее часто встречающиеся нарушения требований пожарной безопасности на объектах защиты производственного и социального назначения.
3. С учетом наиболее распространенных причин пожаров в рассматриваемых муниципальных образованиях определить организационные противопожарные мероприятия.

С учетом наиболее распространенных причин пожаров на рассматриваемых муниципальных образованиях представлены организационные противопожарные мероприятия учебно-агитационной направленности.

## **ИЗУЧЕНИЕ ЖИТИЯ ЛУКИ КРЫМСКОГО: РОМАНОВСКИЙ СЛЕД**

*Вершкова Екатерина Евгеньевна*

*Научный руководитель Юмашева Татьяна Александровна*

*Балашовский институт СГУ имени Н. Г. Чернышевского,  
Саратовская область, г. Балашов*

Вопрос духовно-нравственного воспитания детей является одним из ключевых, стоящих перед каждым родителем, обществом и государством в целом. Государство принимает меры для увеличения показателей, в школах водятся дополнительные краеведческие предметы, в рамках дисциплины «Основы религиозных культур и светской этики» детям рассказывают о важности духовной жизни человека. Однако необходимо расширять рамки духовно-нравственного воспитания, оно должно проходить сквозной нитью всего образования.

Большой интерес для детей всегда представляет краеведческий материал, они с удовольствием слушают рассказы о поэтах, учёных, политических деятелях, которые были на их Родине. Разнообразить материал может любой педагог, особенно учитель истории, на территории моей «малой Родины» некоторое время проживал талантливый врач, священнослужитель Лука Крымский. К сожалению, опубликованных материалов о его жизни немного, почти во всех книгах за основу взят его автобиографический труд «Я любил страдание...».

**Цель** нашего исследования – составить и реализовать краеведческий материал для изучения учащимися жизненного пути Луки Крымского.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить публикации и архивные материалы, описывающие жизненный путь Луки Крымского.
2. Систематизировать полученную информацию, составить биографию.
3. Провести тематическую экскурсию среди учащихся общеобразовательной школы посёлка Романовка.

Объектом данной работы является биография Луки Крымского.

Предметом изучения- применение краеведческого материала для изучения учащимися жизненного пути Луки Крымского в рамках духовно-патриотического воспитания.

Практическая значимость работы заключается в том, что материалы исследования могут быть использованы в создании и описании туристических маршрутов, использованы на уроках истории. Кроме того, итоговые разработки могут стать базой для более глубокого изучения биографии святого Луки.

В ходе исследовательской работы выполнены поставленные цели и задачи. В процессе исследования была изучена теоретическая база исследования: рассмотрены уже известные биографические данные, найдены новые материалы, составлен маршрут экскурсии для учащихся общеобразовательных школ. Реализация теоретической базы на практике была проведена на основе создания информационного ресурса, стенда в школе посёлка Романовка и проведения экскурсии.

**Пришли к выводам**, что духовно-нравственное воспитание учащихся сегодня является первостепенной задачей современной образовательной системы и представляет собой важный компонент социального заказа для образования. У каждого участка земли есть свои исторические и географически сложившиеся особенности, однако его уникальность состоит именно в людях, которые родились, внесли свой вклад в эти места. Жизненный путь святителя Луки является интереснейшим не только для священнослужителей, но и просто для людей, которые интересуются историей своего родного края. Проведение таких экскурсионных маршрутов среди младших школьников помогают и способствуют зарождению и развитию у учащихся интереса к знаниям, мотивации учения, расширяют кругозор школьников.

## **СОХРАНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ Г. СУРГУТА И СУРГУТСКОГО РАЙОНА В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ, КАК НОВЫЙ ВИД ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ**

*Осетров Дмитрий Валерьевич, Величко Валерия Александровна*

*Научный руководитель Славинских Анна Олеговна*

*Научный руководитель Назаренко Татьяна Алексеевна*

*АНПОО «Сургутский институт экономики, управления и права»,  
ХМАО-Югра, г. Сургут*

Город Сургут – город с многовековой историей, богатый своей культурой. Несомненно, на просторах его района существует множество памятников и достопримечательных мест, которые нужно сохранить.

Речь пойдет о том, что в оборот вводятся новые классификации источников, новые методы исследования, и, если говорить о новейших подходах, мы можем упомянуть о цифровой виртуальной конструкции объектов историко-культурного наследия.



Возникает ряд задач: нужно пересмотреть источниковедческую классификацию визуальных источников, мы называем их изобразительные источники, кино, фото входят из этой классификации, они рассматриваются отдельно, возможно, пришло время рассмотреть цифровые и визуальные реконструкции как новый вид источников. То есть мы ставим цель развития цифровой публичной истории. На примере ходим показать, как это направление может быть реализовано в рамках комплексного междисциплинарного проекта по созданию виртуальной реконструкции историко-культурного наследия.

Наш проект создание сайта с объектами культурного наследия муниципального значения, в соответствии с Постановлением Правительства Ханты-Мансийский автономный округ-Югра от 07.03.2013 года «О включении в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации выявленных объектов культурного наследия Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. На пути к визуализации информации хотим предложить комплексный проект по созданию реконструкции объектов историко-культурного наследия, целью которого является точное воссоздание какого-либо объекта или события в трехмерной среде (<https://our-surgut-map.vercel.app/>).

Всего этих объектов 8, мы лишь задела малую часть. Благодаря тому, что в современном мире с информационными технологиями есть возможность восстановить и реконструировать историческую память в 3-D модели, мы и последующее поколение будем хранить историю нашего родного города и района.



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



**КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ  
И СОВРЕМЕННОЕ  
ИСКУССТВО**

**Москва, 2022**

**ОБРАЗ КУКЛЫ В БАЛЕТЕ К. ДЕБЮССИ «ЯЩИК С ИГРУШКАМИ»***Печёрских Ирина Геннадьевна**Научный руководитель Базилович Мария Владимировна**ТГИК, Тюменская область, г. Тюмень*

В работе предпринимается попытка выявить особенности образного содержания и обозначить комплекс музыкально-выразительных средств, используемых французским композитором рубежа XIX–XX веков К. Дебюсси для создания портретов кукольных персонажей в балете «Ящик с игрушками». Методология исследования основывается на принципах исторической ретроспективы, дедукции, индукции и обобщения, а также теоретических положениях и аналитических методах музыкознания: интонационной теории, теории жанра, теории целостного анализа музыкального произведения. Материалами являются нотный текст клавира и партитуры балета «Ящик с игрушками»; работы отечественных и зарубежных музыковедов о жизненном пути и творческом наследии К. Дебюсси; исследования, посвященные истории создания и анализу балета «Ящик с игрушками»; письма и статьи композитора; труды, раскрывающие понятие детской ролевой игры. На основе всестороннего изучения произведения делается следующий вывод: в балете К. Дебюсси «Ящик с игрушками» кукла впервые становится главным героем сценического произведения, где ее музыкальный образ раскрывается сквозь призму детской ролевой игры, эстетику романтизма и символизма, острый юмор и философские раздумья. Синтез «детского» и «взрослого» проявляется в балете «Ящик с игрушками» на различных уровнях – идейно-образном, сюжетно-драматургическом, текстово-языковом. Сквозь призму детской игры и кукольных страстей К. Дебюсси в символической форме обращается к теме жизни и судьбы человека, романтической проблеме противопоставления мечты и действительности. Неприсязательный, понятный каждому ребенку игровой сюжет обогащается развитой музыкальной драматургией, основанной на принципе сопоставления двух образно-музыкальных сфер, лейтмотивной характеристике, строгой логике ладотонального развития, сложной системе цитирования. Образ куклы в балете раскрывается многогранно, воплощая свою ключевую культурную функцию медиатора между миром детей и взрослых, вымыслом и реальностью, игрой и искусством. Выразительные, яркие, притягательные кукольные портреты К. Дебюсси, «обитающие» на грани «детского» и «взрослого» миров, предвзвывают прочтение образа куклы в творчестве Б. Бартока, Д. Д. Шостаковича, С. А. Губайдулиной и многих других композиторов XX–XXI веков.

**НАРОДНАЯ КУКЛА***Толстоухова Лилия Эдуардовна**Научный руководитель Айрих Светлана Анатольевна**МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Мы живем в удивительной стране, которая богата не только природными ресурсами, историческими событиями, но и народными ремеслами, традициями, культурным наследием. Интерес к народным ремеслам, традициям в современном мире на сегодняшний день, все возрастает. А происходит это потому, что в этом творчестве много неизвестного, утерянного со временем, образовалась пустота, вот и возникает желание ее заполнить. Захотелось узнать больше об истории возникновения этих кукол и научиться изготов-

ливать их своими руками. И поэтому, я решила полнее раскрыть тему Народной куклы в данном творческом проекте.

В наше время утеряны многие народные традиции, утеряно и истинное назначение кукол. И не случайно своей работой автор стремится приобщить людей к национальному культурному наследию Родины через знакомство с Народными куклами, изучение их особенностей и овладение основными навыками прикладного творчества. Возможно, знакомство с традиционными русскими куклами, некоторыми сторонами культуры русского народа поможет современному человеку обрести утраченные представления об окружающем мире, о ценности семьи в обществе.

В своей работе автор знакомится с разновидностями народных кукол:

Крупеничка – славянская обережная кукла, притягивающая в дом достаток и богатство.

Кубышка-травница. Кукла эта следила за тем, чтобы болезнь не проникала в дом. Она помогала очистить воздух в доме.

Параскева – Пятница. Эта кукла-оберег для рукодельниц.

Кукла – Масленица. Масленица – древний языческий праздник до крещения Руси и посвящался поклонению Солнца, дающему жизнь и силы всему живому.

Кукла Десятиручка помогала девушке или молодой (девушка, которая недавно вышла замуж) в хозяйстве.

Отдарок на подарок. Кукла Отдарок на подарок является главным элементом обряда ответного одаривания тех людей, чей подарок для вас оказался наиболее ценен и важен.

А можно ли изготовить Народную куклу своими руками? Конечно же – да. Это может быть кукла оберег, или обрядовая кукла на праздник. Народные куклы несут в себе такие черты индивидуальности, созданная своими руками кукла будет в единичном экземпляре радовать нас

В результате проделанной работы автор познакомится с историей появления народной куклы, её назначением и с технологией изготовления.

В 21 веке дети вновь должны видеть не только игрушечных роботов, но и игрушки, изготовленные своими руками. Ведь в каждую игрушку, созданную своими руками, вложена частичка души её создателя.

Результатом работы стали куклы – обереги, игровые куклы, обрядовые, сделанные своими руками.

Недаром говорят: «Только та страна, в которой люди помнят о своём прошлом, достойна будущего».

Прикоснувшись к истории возникновения народной куклы, мы понимаем, что кукла во все времена служила средством воспитания и развития человека, несла добро и тепло человеческих рук.

## **КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И ТРАДИЦИИ МАЛОЙ РОДИНЫ**

*Пискарев Артем Алексеевич*

*Научный руководитель Седова Ольга Викторовна*

*ГБПОУ МО ОЗЖТ, Московская область, г. Орехово-Зуево*

Культурное наследие – это многовековой опыт народа, материализованный в предметах искусства, труда и быта: это традиции, обряды, обычаи, верования; это мировоззренческие, нравственные и эстетические ценности.

Однако в силу многих причин большая часть культурного наследия оказалась утрачена. Процесс безвозвратной потери этого народного достояния продолжается и в наши дни. Создается критическая ситуация, при которой мы можем через некоторое время лишиться современного и последующее поколение ценнейшего достояния региональной народной культуры и тем самым окончательно разрушить духовную связь современников с культурными традициями и творческим опытом прошлых поколений. Из этого следует, что проблема сохранения традиционной народной культуры приобретает важный характер.

Работа над данным проектом показала необходимость активного изучения, сохранения и продолжения традиции нашей малой родины. В перспективе планируется организовать работу по созданию сборника «Народные традиции нашего села».

Данная работа предусмотрена на протяжении нескольких лет. Сбор русского народного материала будет продолжен нами и дальше. Мы принимаем активное участие по данной теме на школьных и районных семинарах.

Успешная и наиболее полная реализация преобразующего, созидательного и воспитывающего потенциала народной культуры осуществима только при благоприятствующих этому условиях: сохранение, возрождение, в целом и ее традиционной составляющей – особенности; воспитание населения, особенно детей и подростков, на материалах наследия народной культуры, путем ненавязчивых форм приобщения к его богатству; активное участие всех желающих в любых формах народного творчества.

Традиционная народная культура является наиболее благоприятной средой для раскрытия творческих способностей развития личности.

Наиболее массовой, доступной и естественной формой реализации творческого потенциала каждого человека остается народное искусство, фольклор, обрядово-праздничная культура, то есть все то, что нам сейчас так необходимо.

## **ХРАМ КАЗАНСКОЙ ИКОНЫ БОЖИЕЙ МАТЕРИ: ОБРАЗЕЦ ПРАВОСЛАВНОЙ ХРАМОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

*Черных Кирилл Евгеньевич*

*Научный руководитель Сахарова Людмила Григорьевна*

*МБОУ «СОШ № 10 с углубленным изучением английского языка» НГО,  
Приморский край, г. Находка*

Храм – это центр нашей духовной жизни. В храме особенно чувствуется благодать Божия. Помолившись в церкви, верующий человек выходит очищенным, утешенным, укрепленным духовно.

Православные храмы являлись и являются неотъемлемой частью архитектурного облика населенного пункта и привносят элемент знаковости, столь необходимый в процессе присоединения, заселения, освоения и развития территорий.

В годы советской власти, особенно в 30-е года XX века, в России разрушали храмы, изымали церковные ценности. С конца 80-х годов XX в. начался процесс возрождения Русской Православной Церкви. К настоящему времени возведено большое количество церквей, во внешнем облике которых зодчие стремились выразить архитектурную идею православного храма современным языком, не выходя при этом из рамок канонических требований. На рубеже XX–XXI вв. и по настоящее время средства массовой информации освещают строительство церквей в различных регионах России. В основном это

информация о процессе сооружения храмов, о трудностях, возникших при их возведении. В меньшей степени освещаются типы, стили архитектуры, соответствие с традицией Русской Православной Церкви.

В городе Находке находится крупнейший в Приморском крае храм Казанской иконы Божией Матери. Из различных источников нам известно, что одноимённые храмы есть и в других городах Приморского края и России в целом: Владивостоке, Москве, Коломенском, Санкт-Петербурге, Казани. Нам стало интересно, что общего в архитектурном строении и чем отличаются эти храмы? Какой смысл вложили зодчие в свои творения? Что они хотели оставить нам в наследство?

Мы проделали следующую работу: нашли информацию о строительстве храмов Казанской иконы Божией Матери в разных городах; познакомились с историческими событиями, в память о которых были построены эти храмы; сравнили архитектурные типы культовых сооружений; проанализировали данную информацию.

В результате своей работы мы пришли к следующим выводам:

- главная святыня храмов – чтимый образ Казанской иконы Божией Матери;
- храмы, построенные до XX века, кроме того, что они являются культовыми зданиями, являются памятниками ратных побед русского народа;
- несмотря на различие архитектурных стилей, храмы Казанской иконы Божией Матери соответствуют традициям Русской Православной Церкви.





XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **ЛИНГВИСТИКА**

**Москва, 2022**

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛА И ВОЗРАСТА НА ПОНИМАНИЕ КОНСОНАНТНОГО ТЕКСТА**

*Арлюкова Анастасия Артемовна*

*Научный руководитель Бычкова Татьяна Викторовна*

*МБОУ «СШ № 6», Красноярский край, г. Норильск*

Консонантное письмо является древнейшей разновидностью буквенно-звукового письма. В современном мире консонантным письмом пользуются арабские народы. Ранее данный вид письма существовал и на территории древней Руси, но со временем был модифицирован и утрачен в русском языке. В настоящее время с развитием общения в социальных сетях и мессенджерах в сообщениях стали встречаться тексты, в которых все или некоторые из слов состоят из одних согласных букв – консонант. В нашей работе предпринята попытка определить как возраст и пол влияют на распознавание – дешифровку консонантного текста, а также выяснить какие консонантные образы используются чаще всего. За основу исследования взяты результаты анализа анкет, а также на уже имеющиеся исследования А. В. Кириловой и М. В. Томской, которые приводят характеристики мужской и женской письменной речи, и работы профессора З. Д. Усманова, которым было рассмотрено автоматическое распознавание консонантного текста компьютером по заданному алгоритму. Специальных работ по исследованию проблем в области понимания консонантных текстов людьми не проводилось вообще. В этом заключается новизна темы нашей работы.

Приступая к работе над исследованием, нами была поставлена цель – определить особенности понимания консонантного текста людьми разного возраста и пола. Для достижения данной цели были поставлены задачи: 1. Познакомиться со сведениями по теме, выяснить, что такое консонантное письмо, узнать какие особенности в применении слов существуют в мужской и женской речи. 2. Составить анкету, провести анкетирование учеников и учителей МБОУ «СШ № 6» г. Норильска и выполнить анализ декодировки анкет в разрезе возрастов и полов. 3. Сравнить варианты декодировки консонантных образов словоформ в анкетах учащихся каждой возрастной группы. Определить наиболее часто используемые в сообщениях консонанты. Объект исследования – консонантное письмо. Предмет исследования – возрастные и половые особенности распознавания консонантных образов слов.

При написании работы были использованы такие методы исследования как: анкетирование, изучение литературы, анализ, статистическая обработка результатов и контент-анализ. Анализ данных состоит в подсчете количества человек в каждой возрастной группе в соответствии с полом (в %) из всей выборки, которые соответствуют определенным параметрам.

Результаты исследования показали, что только 64,5% испытуемых смогли однозначно определить словоформы, соответствующие консонантным образам, причем лучше всего с этим справились опрошенные женского пола. Чем старше человек, тем больше образом ему удастся распознать. Некоторые консонанты были раскодированы как жаргонизмы и «модные» слова. В большей степени консонантным образам были сопоставлены существительные мужского рода единственного числа. Кроме этого был установлен заслуживающий внимания факт – учащиеся склонны добавлять новые буквы в разные части консонантного образа и тем самым получать новые консонанты, имеющие другие толкования.

Ценностью работы является то, что полученные в результате исследования данные могут быть использованы школьными психологами и педагогами предметниками в своей работе для составления картины своеобразия мыслительной деятельности учащегося в процессе понимания текста.

## **СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕАЛИЙ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ИСТОРИЧЕСКОМ РОМАНЕ И ВАРИАНТЫ ИХ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК**

*Старостина Алена Максимовна*

*Научный руководитель Чертыковцева Ирина Ивановна*

*МБОУ Школы № 120 г.о. Самара, Самарская область, г. Самара*

Настоящее исследование посвящено функциональным аспектам англоязычных реалий как лексических единиц с повышенной культурологической нагрузкой и направлено на решение актуальной проблемы их перевода на русский язык. В настоящей работе была выдвинута следующая гипотеза: необходимо не только распознать реалию в тексте оригинала, но и подобрать подходящий способ перевода, учитывая все возможные факторы. Цель исследования заключается в разработке классификации культурно-исторических реалий, представленных в британских художественных текстах, с последующим анализом вариантов их трансляции русскоязычному читателю. Материалом исследования выступили оригинальные и переводные тексты двух британских романов-бестселлеров, посвященных сложной и неоднозначной эпохе правления династии Тюдоров. Для достижения данной цели были намечены следующие задачи: дать определение исторического романа; на основе анализа теоретической литературы выявить особенности реалий как лингвистических маркеров англоязычного исторического романа; рассмотреть способы перевода реалий; систематизировать культурно-исторические реалии в романах Ф. Грегори "The Constant Princess" и "The Other Boleyn Girl"; провести анализ переводческих трансформаций при переводе культурно-исторических реалий в романах Ф. Грегори "The Constant Princess" и "The Other Boleyn Girl". В настоящей работе была выдвинута следующая гипотеза: реалии отражают явления определенной культуры, и при передаче средствами другого языка необходимо учитывать тематическую группу, к которой относится та или иная реалия, так как это может влиять на выбор той или иной стратегии.

Реалии являются обязательными элементами исторических романов, поскольку манифестируют объемный фрагмент социокультурной информации, однако специфичность их формы и содержания существенно затрудняет восприятие как исходного художественного произведения, так и его переводных версий. Выделенный в ходе исследования корпус реалий, относящихся к знаковому периоду британской истории, ранее не становился предметом самостоятельного научного осмысления, что определяет новизну работы. При исследовании был задействован методологический комплекс, системно сочетающий методы функционально-семантического анализа, контекстуального анализа и сопоставительного переводческого анализа; вспомогательным исследовательским инструментарием выступили методы теоретического контент-анализа и статистических подсчетов. В работе представлена авторская таксономия реалий в соответствии с политематическим принципом, определена доля вовлеченности каждого класса в формирование культурно-исторического фона произведения, выявлена функционально-прагматическая направленность каждого класса реалий. Кроме того, проведена систематизация переводческих трансформаций, которые могут быть использованы при

работе с релевантными лексическими единицами. В ходе сопоставительного анализа двух профессиональных вариантов перевода выявлены трансформационные комплексы, позволяющие добиться максимальной адекватности перевода, а также зафиксированы случаи нарушения переводческих норм. По итогам исследования автором разработан семикомпонентный блок рекомендаций по переводу культурно-исторических реалий, что определяет практическую ценность работы. Теоретическая значимость исследования детерминирована тем, что полученные научные результаты способствуют лучшему пониманию лингвокультурного слоя англоязычного художественного текста, а также позволяют успешно решить проблему донесения исторической специфики до иноязычного реципиента.

В ходе исследования мы проанализировали научные труды, которые описывают функционирование культурно-исторических реалий в историческом романе, то есть в контексте какой-либо исторической эпохи, а также их, классификации и способы перевода на русский язык.

В первой главе мы выяснили, что исторический роман – это литературное произведение, сюжет которого развивается на фоне важных исторических событий. Особенность и главная задача исторического романа – художественное изображение исторической действительности. При написании исторического романа автор использует специальные лексические средства – исторические реалии, которые являются основными лингвистическими маркерами англоязычного исторического романа. Основная функция лингвистических маркеров – воссоздание исторической действительности изображаемой эпохи. Также мы проанализировали особенности перевода культурно-исторических реалий, которые описаны в научных работах, посвященных исследованию данного явления. При переводе художественного произведения переводчик использует большое количество специальных переводческих трансформаций. Опираясь на работы известных исследователей, мы выяснили, какие переводческие трансформации чаще всего используются при переводе реалий с английского на русский язык.

Практическая часть нашего исследования была посвящена анализу функционирования и перевода культурно-исторических реалий. Данный анализ был совершен на основе выборки из исторических романов Филиппы Грегори «The Constant Princess» и «The Other Boleyn Girl».

Во второй главе мы проанализировали качественно-количественный состав англоязычных реалий в исследуемых художественных произведениях и представили нашу собственную классификацию реалий. Мы выяснили, что каждая группа реалий несет определенную функциональную нагрузку в тексте исторического романа. Благодаря культурно-историческим реалиям автор может воссоздать обстановку какой-либо эпохи, а читатель – более глубоко понять особенности изображаемого исторического периода.

В третьей главе нашего исследования мы рассмотрели особенности перевода англоязычных реалий на русский язык, а также представили подробный анализ качественно-количественного состава переводческих трансформаций, которые были использованы переводчиками исследуемых произведений. Наша гипотеза подтвердилась: перевод реалий является очень сложной задачей для переводчика, так как крайне важно правильно распознать и передать значение реалии в тексте перевода. Культурно-исторические реалии выполняют важную функцию в тексте исторического романа, так как несут в себе большую смысловую нагрузку, которую переводчик должен донести до читателя.

По итогам проведенного исследования нами был создан продукт, а именно – система рекомендаций переводчикам исторических романов (Приложение 4), при создании которой мы применили полученные нами результаты исследования. Кроме того, результаты данной работы используются на занятиях делового английского в 10 классе МБОУ Школы № 120 г.о. Самара при изучении темы «Художественный перевод».

## **ХУДОЖЕСТВЕННОЕ СВОЕОБРАЗИЕ РОМАНА ФРЕДРИКА БАКМАНА «БАБУШКА ВЕЛЕЛА КЛАНЯТЬСЯ И ПЕРЕДАТЬ, ЧТО ПРОСИТ ПРОЩЕНИЯ»**

*Фадеева Арина Евгеньевна*

*Научный руководитель Фёдорова Тамара Николаевна*

*МАОУ СОШ № 9, Свердловская область, г. Красноуральск*

Фредрик Бакман – шведский писатель, автор нескольких романов, ставших бестселлерами, человек, который упорно шел к цели, невзирая на отказы и возражения

Под художественным своеобразием произведения понимают неповторимые черты и свойства литературного произведения, придающие ему индивидуальность и непохожесть на другие произведения, причем все источники дают одно и то же определение данного понятия

Изображенный мир – это действительность, созданная автором в произведении и условно как бы повторяющая реальную картину мира – людей с их переживаниями, события и предметы, природное окружение и т.п.

У каждого из героев своя судьба, таким образом, в романе несколько сюжетных линий И так – трагически – у каждого из героев произведения.

Сказки – не вставной элемент композиции, как бывает обычно в произведениях, они являются продолжением изображаемого в романе мира. Сказки и человеческие судьбы – единое целое.

Однако и это еще не все художественное пространство романа: его расширение происходит благодаря многочисленным отсылкам к современным фильмам, книгам и героям, которые уже стали классикой

Художественное пространство будет неосознаваемым и казаться пустым, если в нем не зацепиться за что-то главное. Таких «зацепок», деталей, в романе достаточно много, остановимся на самых важных, играющих непосредственную роль в понимании идейно-художественного содержания произведения

Но главная сюжетная линия романа – последовательное выполнение Эльсой бабушкиного завешания. Его цель становится ясна читателю не сразу, а заключается в следующем: Эльса должна завершить не законченные бабушкой дела и еще, как это по-человечески и трогательно, – у девочки не должно остаться времени тосковать по бабушке.

Язык исследуемого произведения, не побоимся этого слова, уникален и представляет богатое поле для изучения.

В романе большое количество авторских неологизмов, причем, они как бы не авторские, а придуманные бабушкой или Эльсой. Таким образом, авторские неологизмы являются одной из составляющих речевой характеристики главных героинь романа, причем, важных составляющих.

Роман «Бабушка велела кланяться» обладает особенностями изображения художественного пространства: оно как бы не имеет границ, плавно переливаясь из действи-

тельности в сказку, захватывая при этом миры, изображенные в других произведениях литературы, кино. Расширение получает не только пространство, но и время романа – оно как бы не имеет границ.

## **РУССКИЙ ЯЗЫК СРЕДИ ДРУГИХ ЯЗЫКОВ МИРА**

*Зоидова Шукрона Хамзаалиевна*

*Научный руководитель Зыкова Марина Александровна*

*ГБПОУ МО «Орехово-Зуевский железнодорожный техникум имени  
В. И. Бондаренко», Московская область, г. Орехово-Зуево*

Знать русский язык – это очень важно, так как русский язык сохраняет важное значение в странах, образовавшихся после распада Советского Союза. В некоторых из них он является государственным или официальным языком, на котором публикуются все законодательные акты. В других русский язык выполняет отдельные официальные функции – например, используется в международных переговорах – или является «вторым языком» для большей части населения.

Современное общество, в том числе и образованная его часть недопонимает, насколько важно для всех и каждого безупречно владеть языком, который для большинства из нас родной.

Русский язык входит в число наиболее распространенных в мире. На земном шаре на нем говорят около 250 млн. человек. По степени распространенности русский язык занимает пятое место в мире, уступая лишь китайскому, английскому, испанскому, хинди и урду.

Русский язык – это лишь один из многих других языков, существующих или существовавших, на нашей планете. Несмотря на это, нельзя сказать, что величие и значимость русского языка в мире ничтожно малы. Наоборот, он занимает очень важное место в современной действительности.

Русский язык – национальный язык русского народа, государственный язык Российской Федерации, один из 6 официальных языков ООН.

Им пользуются свыше 250 млн. человек, в том числе в России около 140 млн. человек. Русский язык входит в первую десятку самых распространённых языков на планете.

Всего же русским языком в мире в той или иной степени владеют более полумиллиарда человек, и по этому показателю русский занимает третье место в мире после китайского и английского. Вместе с украинским и белорусским языками русский принадлежит к восточнославянской подгруппе славянской группы индоевропейской семьи языков. Можно обнаружить сходство слов русского и других индоевропейских языков:

Спорным на сегодняшний день остается вопрос, падает в последние десятилетия влияние русского языка в мире или нет.

С одной стороны, языковая ситуация на постсоветском пространстве, где до распада СССР русский язык служил общепризнанным языком межнационального общения, весьма противоречива, и здесь можно выявить самые различные тенденции. А с другой стороны, русскоязычная диаспора в дальнем зарубежье за последние двадцать лет выросла многократно.

У русского языка есть большой внутренний потенциал для дальнейшего развития и богатое культурное наследие. Тем не менее, русский является единственным из 10–12 ведущих мировых языков, который на протяжении последних 15 лет неуклонно утрачивал

свои позиции во всех основных регионах мира. И в ближайшие 20 лет эта негативная тенденция сохранится, если не будут приняты соответствующие меры по эффективной поддержке русского языка и культуры внутри страны, в ближнем и дальнем зарубежье.





XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



**ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ  
И ЛИТЕРАТУРНОЕ  
ТВОРЧЕСТВО**

**Москва, 2022**

**СОБИРАТЕЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ НАШЕГО СОВРЕМЕННОКА (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗОВ ИЗ ЦИКЛА «ОКОЛО МУЗЫКИ» Н. С. ДАШЕВСКОЙ)***Кузнецова Виктория Денисовна**Научный руководитель Данилова Ольга Александровна**МАОУ СОШ № 142, Свердловская область, г. Екатеринбург*

Речевая характеристика языковой личности является одним из основных элементов «портрета» персоны в формировании целостного представления о нем.

Каждый человек характеризуется уникальным речевым поведением, которое представляет собой сочетание индивидуальности и главных качеств речевой культуры коммуникативной личности.

Актуальность данного исследования, во-первых, обусловлена тем, что современная лингвистика рассматривает языковую личность в зависимости от типа культуры. Изучение языковой личности-носителя языка, обладающего сложным внутренним миром, собственным отношением к судьбе, миру вещей и окружающим его людям, является в настоящее время многоаспектным, широкомасштабным и привлекает смежные науки.

Среди современных прозаиков произведениям Н.С. Дашевской принадлежит особое место. Её рассказы и повести воздушные и легкие по форме, но при этом глубокие и пронизательные по содержанию. Они рассчитаны на читателей 12–17 лет, но терапевтический эффект от прозы Н.С. Дашевской оценят и взрослые, ведь в ней нетрудно найти успокоение от повседневной суеты. Н.С. Дашевская завоевала сердца своих читателей за уют, искренность и чуткость, которыми наполнено каждое её произведение.

Особенность прозы Н. Дашевской заключается в том, что в каждом ее рассказе цикла “Около музыки” субъектом речи является герой рассказчик или повествователь. Но все, что касается событий его жизни и других персонажей произведения передается через призму его личного восприятия, поэтому мы в праве говорить о других субъектах речи. При этом мы понимаем, что именно герой рассказчик репрезентует все, о чем повествуется в данном художественном тексте, через призму его сознания пропущена та информация, которая условно принадлежит другим героям произведения.

Героев рассказов цикла “Около музыки” несомненно отличает от сверстников иной уровень образованности, потому что они посещают музыкальную школу, изучают сольфеджио.

Анализ вербально-семантического уровня свидетельствует о том, что анализируемые личности не только освоили нормы языка, но и успешно владеют словом, способны пользоваться им как важнейшим инструментом коммуникации.

Для них важен мир, в который они погружаются благодаря музыке, важны отношения, которые они выстраивают с людьми, подобными им, важны контакты, единый взгляд на мир, общие жизненные ценности. Музыка помогает героям определить своё “самостоянье”. Цикл, в который входят рассказы “Наушники”, “Ой, то не вечер” и “Весенняя соната”, не случайно называется “Около музыки”. Именно музыка становится той лексемой, которая объединяет рассказы, их героев и обладает смысло и сюжетно-образующей функцией.

Н.С. Дашевской удалось создать удивительные образы подростков. И Оська, и Антон, и Лёлька симпатичны читателю любого возраста. Проблемы, с которыми сталкиваются герои рассказов, знакомы многим современным подросткам. Это и дружба, и первая влюблённость, и непростые отношения с родителями, и принятие самого себя. Взрос-

лые люди находят в рассказах Н. С. Дашевской и их героях добро, свет и волшебство, которые в повседневной суете порой не замечаешь.

## **ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТА – «СПОСОБ РАССКАЗАТЬ О МИРЕ ЧЕРЕЗ СЕБЯ И О СЕБЕ С ПОМОЩЬЮ МИРА»**

*Меновщикова Надежда Эдуардовна*

*Научный руководитель Данилова Ольга Александровна*

*МАОУ СОШ № 142, Свердловская область, г. Екатеринбург*

«Мы тонем в информации и задыхаемся от нехватки знаний», – справедливо заметил Нейсбит Джон, американский писатель и футуролог. Наш век не похож ни на какой другой, потому что в нем доминируют мощные, всепроникающие технологии.

Казалось бы, оперируя такими объемами данных, люди должны были стать гениями. Однако ситуация складывается совершенно иначе.

Для того чтобы рационально перерабатывать большие объемы информации, человек должен обладать определенными умениями (структурировать, систематизировать) и различными способами анализа данных. Именно эти компоненты используются при составлении интеллект-карт (ментальных карт). Это обобщённое представление информации в виде несплошного текста, который усваивается человеком лучше, чем сплошной.

Одним из путей овладения вдумчивой техникой чтения является применение стратегий смыслового чтения.

Стратегии смыслового чтения – это комбинации приемов, которые используют для восприятия графически оформленной текстовой информации и ее переработки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей.

Термин «стратегии чтения» родился на заре психолингвистики, и его появление связано с работами Кеннета Гудмана и Питера Колерса. основополагающим для всех последующих работ стало самое общее определение Дж. Брунера: «Стратегия – это некоторый способ приобретения, сохранения и использования информации, служащий достижению определенных целей в том смысле, что он должен привести к определенным результатам».

Все стратегии смыслового чтения делятся на три типа. Предтекстовые стратегии нацелены на постановку задач чтения, актуализацию предшествующих знаний, опыта и понятий, а также на мотивацию к чтению. Стратегии текстовой деятельности направлены на понимание текста и создание его читательской интерпретации.

**Целью** стратегий постчтения является применение, использование материала в самых различных ситуациях, формах, сферах; включение его в другую, более масштабную деятельность. Стратегии связаны с усвоением, расширением, углублением, обсуждением прочитанного, происходит корректировка авторской концепции читательским смыслом.

Одной из самых эффективных стратегий смыслового чтения можно назвать интеллект-карту. Ей свойственны такие отличительные черты, как наглядность, системность, структурированность. Благодаря этому информация запоминается эффективнее.

Алгоритм составления интеллект-карт прост. Для начала необходимо максимально точно сформулировать тему работы. Собрать текстовый и иллюстрационный материал, выделить в нем главное. Потом следует разделить текстовый материал на микрочасти. Продумать логику расположения микротем на интеллект-карте. Распределить подготов-

ленный материал. Выделить ключевые тезисы. Дополнить интеллект-карту различными вставками, сносками, особенными рубриками.

## **МИР «ФЭНТЕЗИ» В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ**

*Ткачев Илья Алексеевич*

*Научный руководитель Седова Ольга Викторовна*

*ГБПОУ МО СОШ, Московская область, г. Орехово-Зуево*

В современном мире в литературе, большую степень развито направление – фэнтези. Так как именно в этом направлении люди смело могут излагать свои фантазии, мысли и все, что им хочется. Популярность данного направления заключается в том, что когда читатель читает какое-нибудь произведение, он втягивается и полностью погружается в этот мир и может представить всю судьбу героя и пройти с ним весь этап. По данным социологических исследований, каждая пятая прочитанная сегодня подростками книга написана в жанре фэнтези. Если отталкиваться от этого толкования, то к фэнтези можно причислить почти всю фантастическую литературу, кроме научной фантастики с её канонической строгостью и научной определённойностью. А вот произведения романтиков XIX века, символистов, постмодернистов, «Мастер и Маргарита» М. Булгакова, «Маленький принц» А. Сент-Экзюпери вполне отвечают приведённым требованиям.

Фэнтези – жанр современного искусства, разновидность фантастики. Фэнтези основывается на использовании мифологических и сказочных мотивов в современном виде. Жанр сформировался примерно в начале XV века. Уровень нового сочинения А. Осипова можно оценить с первых же страниц – по источникам, на которые открыто ссылается господин составитель. В частности, среди них – тот самый справочник «Русская фантастика XX века в именах и лицах» и ФЛПэшная «Библиография фантастики», где указано например, что роман Джона Кессела «Благая весть из открытого космоса» был отмечен Нобелевской премией – ни больше, ни меньше.

Именно фантастическая книга спасает от одиночества, скуки, обид. Большинство читателей, в том числе и подростки, стараются подражать положительным героям. Фэнтезийные миры наполнены магией сказкой, которой так не хватает в реальной жизни, поэтому этот жанр занимает лидирующие позиции в мировых рейтингах. Произведения фэнтези чаще всего напоминают историко-приключенческий роман, действие которого происходит в вымышленном мире, близком к реальному Средневековью, герои которого сталкиваются со сверхъестественными явлениями и существами. Зачастую фэнтези построено на основе архетипических сюжетов. Жанр фэнтези в настоящее время вызывает множество споров, которые касаются истории жанра, функциональной природы, жанровых вариантов, поэтики и других. В начале к этому жанру не относились серьезно, потому что, увидев, что «новорожденный» не вписывается в жанровую классификацию и явно противопоставлен модному в то время реализму, ученые автоматически записали фэнтези в «низкую» литературу. Но сегодня фэнтези занимает совсем другое положение – именно это и привлекает внимание исследователей, читателей. Именно фантастическая книга спасает от одиночества, скуки, обид.

## **ЖИВИ И ПОМНИ**

**Сахаров Павел Александрович**

**Научный руководитель Полетунова Людмила Фёдоровна**

*МБОУ «СОШ № 10 с углубленным изучением английского языка» НГО,  
Приморский край, г. Находка*

*... Чем дальше мы уходим от войны*

*И чётче обнажаются вершины,*

*Тем полновочувственной голос тишины,*

*Тем всё понятней, что мы совершили.*

*А. Цыкалов*

Семьдесят семь лет прошло, как отгремели первые залпы в честь Победы в Великой Отечественной войне. Целые поколения родились, выросли, не слыша разрывов снарядов.

Трудно найти семью, которой бы не коснулась война. Не обошла она и нашу. Мой прадедушка – Сахаров Иван Степанович, участник войны, вырос в многодетной семье. Закончил семь классов, работал пионервожатым в школе. В 1936 году поступил в Советское Суворовское училище. Женился. Воспитал с прабабушкой, Верой Александровной, двенадцать детей.

В 1939 году прадедушку призвали в армию. С 1941 года он воевал на III Украинском фронте, прошел путь от лейтенанта до майора, был командиром саперно-инженерного батальона.

Будучи скромным человеком, он не любил много рассказывать о войне, его награды говорят за него: орден Красной звезды, ордена Отечественной войны I и II степеней, орден Суворова III степени и многие другие...

После войны до 1950 года оставался в Шатуре, затем жил в Тирасполе, работал до последнего дня в воинской части.

Семей, «опалённых» войной, немало.

На одном из митингов в селе Золотая Долина во время торжественной поверки прозвучало: «Чиж Пётр Петрович, пропал без вести». В декабре 1942 года под Сталинградом... Ему было всего 19...

Сталинградская битва – пример массового героизма.

Нам есть, чем гордиться!

Каждый год я в «Бессмертном полку» с портретом прадедушки Сахарова Ивана Степановича.



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



**МЕДИЦИНА  
И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ  
ЖИЗНИ**

**Москва, 2022**

## **РОЛЬ ФЕЛЬДШЕРА В ВЫЯВЛЕНИИ ВЫРАЖЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОК С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

*Назаревич Марина Сергеевна*

*Научный руководитель Джантурина Жанара Маликовна*

*БУ ВО СурГУ, медицинский колледж, Тюменская область, г. Сургут*

### **ВВЕДЕНИЕ**

«Распространенность АГ среди взрослого населения составляет 30–45%. Основная цель лечения больных артериальной гипертензией состоит в максимальном снижении воздействия факторов риска развития сердечно сосудистых осложнений, которые приводят к смерти. Для достижения этой цели требуется не только снижение артериального давления до нормального уровня, но и коррекция всех факторов риска: курения, дислипидемии, гипергликемии, ожирения, и лечение сопутствующих заболеваний» [1, с 13]. Метаболический синдром, приводит к утяжелению течения гипертонической болезни. «Экологическая ситуация в Ханты-Мансийском Автономном округе характеризуется климатогеографическими экстремальными условиями проживания. Наш регион вполне можно отнести к зоне «высоких широт», в которых действует целый комплекс как климатических, так и экологических факторов, связанных с влиянием промышленных объектов данной территории». [2, с 3]. Длительность проживания на Севере приводит к изменениям в организме пришлого населения, в том числе женщин.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** изучить выраженность факторов риска у пациенток с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом, с высоким риском развития кардиальных осложнений, длительно проживающих на Севере, в сравнении с пациентками с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом, проживающие в Екатеринбурге.

### **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Изучить литературные источники по проблеме исследования;
2. Провести анализ факторов риска у пациенток с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом в сравнении с аналогичной группой пациенток, проживающих в Екатеринбурге.

**ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:** профессиональная деятельность фельдшера в оказании медицинской помощи пациенткам с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом.

**ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ:** случаи гипертонической болезни в сочетании с метаболическим синдромом у пациенток, проживающих в особых климатических условия в районах крайнего севера, а также случаи гипертонической болезни с метаболическим синдромом у пациенток, проживающих в Екатеринбурге.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ:** результаты исследования можно использовать при изучении профессионального модуля «Лечебная деятельность».

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ:** исследование было проведено на базе бюджетного учреждения Ханты – Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская окружная клиническая больница», использовались данные 30 пациенток, страдающих гипертонической болезнью и метаболическим синдромом, проживающих на Севере  $22,96 \pm 2,27$  лет, а также использовались данные, которые были запрошены из ГБУЗ «Уральский институт кардиологии», 15 пациенток с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом.



мом, проживающих в городе Екатеринбурге. Обе группы женщин были сопоставимы по возрасту, ИМТ, объему талии. Сравнивались данные липидограммы, измерялось систолическое и диастолическое АД. Для сравнения высчитывались статистические данные: средняя арифметическая, ошибка средней, критерий t Стьюдента, с помощью приложения Microsoft Office Excel.

Таблица 1

**Сравнительные данные пациенток с ГБ в зависимости от возраста, северного стажа, ИМТ, объема талии, показателей крови и АД**

Показатели	Пациентки с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом, длительно проживающих на Севере	Пациентки с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом, проживающих в городе Екатеринбурге	p
Возраст	39,43±0,99	40,26±1,58	>0.05
«Северный стаж»	22,96±2,27	0	
ИМТ	31,43± 0,89	34,86± 0,56	>0,05
Объем талии	102,26 ±0,59	97,02 ± 0,62	>0,05
ОХС	7,55± 0,11	5,97± 0,16	>0,05
ХС ЛПОНП	6,55± 0,23	5,97± 0,16	>0,05
ХС ЛПВП	2,78± 0,09	3,29 ±0,13	>0,05
ТГ	6,77± 0,55	5,06± 0,13	<0,05*
САД	138,03 ±1,08	141,6±0,79	>0,05
ДАД	86,53± 1,9	91±1,3	>0.05

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Более высокий уровень триглицеридов в группе пациенток, длительно проживающих на Севере ( $p>0,05^*$ );
2. Очень высокий уровень ХС ЛПОНП (целевой уровень ХС ЛПОНП 1,8 ммоль/л, при высоком риске сердечно-сосудистых осложнений) в обеих группах;
3. Высокий уровень индекса массы тела у пациенток обеих групп;
4. При анализе уровня САД и ДАД, не достигнуты уровни целевых значений в обеих группах.

#### ВЫВОД:

1. Полученные данные свидетельствуют, о высоком риске сердечно-сосудистых осложнений и выраженных факторах риска у пациенток с гипертонической болезнью в сочетании с метаболическим синдромом, как длительно проживающих на Севере, так и проживающих в городе Екатеринбурге;
2. Получены результаты более высокого уровня триглицеридов у пациенток с гипертонической болезнью и метаболическим синдромом, длительно проживающих на Севере в сравнении с пациентками, проживающих в Екатеринбурге.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА МАССЫ ТЕЛА УЧИТЕЛЬСКОГО И УЧЕНИЧЕСКОГО СОСТАВА МБОУ «ГИМНАЗИИ ИМ. НИКИТИНА» С ПОМОЩЬЮ ИНДЕКСА КЕТЛЕ**

*Костина Виктория Алексеевна, Малинина Ксения Александровна*

*Научный руководитель Мокшина Людмила Владимировна*

*Научный консультант Подорожний Дмитрий Сергеевич*

*МБОУ «Гимназия им. И. С. Никитина», Воронежская область, г. Воронеж*

Аннотация: в исследовательской работе определяется тип массы тела учителей и учеников МБОУ «Гимназия им. Никитина» с помощью подсчета индекса Кетле или индекса массы тела. Данный анализ позволит сделать вывод о том, какие корректировки необходимо будет ввести исследуемым, для того чтобы снизить риск возникновения различного рода заболеваний, вызываемых избытком или недостатком массы тела.

Здоровье людей напрямую зависит от питания и образа жизни. Избыточный вес и ожирение, недостаток массы тела и дистрофия – это показатели, которые могут нанести вред человеку.

Наибольшей популярностью среди весо-ростовых антропометрических показателей пользуется индекс Кетле или индекс массы тела (ИМТ).

Актуальность темы: Многочисленные исследования показали, что отклонение ИМТ от нормальных значений связано с увеличением риска заболеваемости и смертности. Индекс массы тела считается пятым основным показателем жизнедеятельности организма наряду с артериальным давлением, частотой сердечных сокращений, частотой дыхания и температурой тела.

Цели и задачи исследования:

1. Выявить тип телосложения учащихся и преподавателей на основе ИМТ.
2. Сделать расчет ИМТ на основе ростовых и весовых показателей учащихся 8–10 классов (мальчики и девочки) и преподавателей.
3. Привести перечень рисков заболеваний, сопутствующих ИМТ отличному от нормы.
4. Сделать выводы о проделанной работе.

*Таблица 1*

**8–9 класс, мальчики**

Номер п/п	Рост, м	Вес, кг	ИМТ/Кетле
1	1,72	75	25,35
2	1,84	75	22,15
3	1,72	69	23,32
4	1,80	75	23,15

Исходя из таблицы 1, стало ясно, 80% мальчиков 8–9 класса имеют нормальный вес тела, а 20% имеют избыточную массу тела.

Таблица 2

## 8–9 класс, девочки

Номер п/п	Рост, м	Вес, кг	ИМТ/Кетле
1	1,58	42	16,8
2	1,63	55	20,68
3	1,52	40	17,31
4	1,64	43	15,99
5	1,60	42	16,41
6	1,61	50	19,31
7	1,55	35	14,58
8	1,59	65	25,71
9	1,56	45	18,49
10	1,64	53	19,71
11	1,70	60	20,76
12	1,84	75	22,15

По данным таблицы 2, видно, что 25% девочек 8–9 класса имеют существенный недостаток веса, 16,7 процентов девочек имеют незначительный недостаток веса, 50% девочек имеют нормальный вес и 83% имеют избыточную массу тела.

Таблица 3

## 10 класс, мальчики

Номер п/п	Рост, м	Вес, кг	ИМТ/Кетле
1	1,71	65	22,26
2	1,72	73	24,66
3	1,85	81	23,67
4	1,70	52	17,99
5	1,74	79	26,09
6	1,70	90	31,14

Исходя из показателей таблицы 3, можно сделать вывод, что 16,7% мальчиков 10 класса страдают ожирением 1 категории, 16,7% имеют избыточную массу тела, 16,7% имеют недостаток в весе и 50% имеют нормальный вес тела.

Таблица 4.

## 10 класс, девочки

Номер п/п	Рост, м	Вес, кг	ИМТ/Кетле
1	1,65	46	16,9
2	1,70	65	22,49
3	1,69	63	22,06
4	1,65	53	19,47
5	1,73	60	20,05

По таблице 4, с уверенностью можно сказать, что большая часть девочек 10 класса (75%) имеют нормальный вес, 25% имеют недостаток в весе.

Таблица 5

## Учителя женщины 18–30 лет

Номер п/п	Рост, м	Вес, кг	ИМТ/Кетле
1	1,67	60	21,58
2	1,63	71	26,79
3	1,61	85	32,81
4	1,67	56	21,89
5	1,57	52	21,05
6	1,67	72	25,8

По данным таблицы 5, видно, что 50% учителей женщин (18–30 лет) имеют нормальный вес и 50% страдает ожирением.

Таблица 6

## Учителя мужчины 18–30 лет

Номер п/п	Рост, м	Вес, кг	ИМТ/Кетле
1	1,76	86	27,7
2	1,70	82	28,38
3	1,79	71	22,19
4	1,78	80	25,32
5	1,70	85	29,41
6	1,74	100	33,11

Исходя из показателей таблицы 6, можно сказать, что 25% мужчин учителей имеют ожирением, 75% имеют нормальный вес.

Всего за исследовательскую работу мы провели измерения 39 человек. Самый большой процент по типу массы тела пришёлся на ожирение. Стоит отметить, что наибольшее

число ожирения 1 и 2 степени характерно для учителей мужчин. Что касается девочек 8–9 классов, то в данном случае зафиксированы достаточно высокие проценты недостатка веса. Стоит подчеркнуть, что, как в случае ожирения, так и в случае недостатка веса, увеличиваются риски ухудшения состояния здоровья.

#### **Список литературы**

1. Все о росте человека // snello. – URL: <https://snello.ru/info/vse-o-roste-cheloveka/> (дата обращения: 11.10.2022).
2. Методы исследования физического развития и физической подготовленности студентов. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Физическая культура» для студентов очной и заочной форм обучения по всем направлениям подготовки бакалавров / Е. Н. Алексеева. – Пятигорск: СКФУ, 2016–42 с.
3. Проблема ожирения в современном мире // medkirov. – URL: <https://www.medkirov.ru/site/LSP180B0B> (дата обращения: 12.10.2022).

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ДИНАМИКУ КЛИНИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ**

*Грушенкова Анна Викторовна, Румянцева София Евгеньевна*

*Научный руководитель Ротаренко Инна Викторовна, преподаватель высшей  
квалификационной категории*

*ГБПОУ Краснодарский краевой базовый медицинский колледж,  
Краснодарский край, г. Краснодар*

Неврологические осложнения сахарного диабета остаются значимой клинической и социальной проблемой, в связи с хроническим течением патологического процесса, развитием физической и социальной дезадаптации пациентов. Клинические симптомы неврологических расстройств при сахарном диабете чаще всего проявляются в виде диабетической полиневропатии и диабетической энцефалопатии.

Пациенты, страдающие диабетической энцефалопатией, нуждаются в проведении регулярных курсов восстановительной терапии.

**Целью** исследования явилось определение влияния методов физиотерапии на клиническое течение диабетической энцефалопатии.

**Задача** работы состояла в определении влияния физиотерапевтического лечения на динамику клинических неврологических симптомов диабетической энцефалопатии и состояние когнитивных функций пациентов.

В настоящей работе выполнено исследование влияния физиотерапевтического комплекса, включающего общесистемную магнитотерапию, электрофорез с препаратами, улучшающими обменные процессы головного мозга и электросон, на клиническое течение диабетической энцефалопатии.

С целью объективизации результатов терапии разработаны листы динамического наблюдения, позволяющие проследить результаты комплексного физиотерапевтического лечения.

Анализ результатов проведенного исследования показал, что применение лечебно-реабилитационного комплекса с включением методов физиотерапии способствует значительному регрессу клинических проявлений диабетической энцефалопатии и улучшению качества жизни пациентов.

Данные настоящего исследования могут быть использованы в практической деятельности при проведении комплексной восстановительной терапии пациентов с диабетической энцефалопатией в лечебных учреждениях реабилитационного типа (санатории неврологического профиля, физиотерапевтические кабинеты поликлиник, центры восстановительной медицины).

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДОРСОПАТИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

*Гресс Виктория Викторовна, Смолина Анастасия Вячеславовна*

*Научный руководитель Смирнова Ольга Ивановна, преподаватель высшей  
квалификационной категории, кандидат медицинских наук*

*ГБПОУ Краснодарский краевой базовый медицинский колледж,  
Краснодарский край, г. Краснодар*

Неврологические синдромы дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночного столба представляют серьезную проблему практического здравоохранения, что обусловлено их значительной распространенностью среди трудоспособного населения и тенденцией к затяжному клиническому течению, приводящему к физической и социальной дезадаптации пациентов.

Пациенты с дорсопатиями шейного отдела позвоночника нуждаются в проведении регулярных курсов комплексной восстановительной терапии, направленной на купирование неврологической симптоматики и улучшение качества жизни.

**Целью** исследования явилось определение эффективности применения физиотерапии в реабилитации пациентов с дорсопатиями шейного отдела позвоночника.

**Задача** работы состояла в определении влияния физиотерапевтического лечения на динамику клинических неврологических симптомов цервикалгии и брахиалгии.

В настоящей работе выполнено исследование влияния физиотерапевтического комплекса, включающего магнитотерапию шейно-воротниковой зоны, электрофорез с карипаином, СМТ-терапию и парафиновые аппликации, на клиническое течение синдромов цервикалгии и брахиалгии.

С целью объективизации результатов терапии разработаны листы динамического наблюдения, позволяющие проследить результаты комплексного физиотерапевтического лечения.

**Анализ результатов** проведенного исследования показал, что применение лечебно-реабилитационного комплекса с включением методов физиотерапии способствует значительному регрессу клинических проявлений синдромов цервикалгии и брахиалгии, улучшению качества жизни пациентов.

Данные настоящего исследования могут быть использованы в практической деятельности при проведении комплексной восстановительной терапии пациентов с неврологическими синдромами дорсопатий шейного отдела позвоночника в лечебных учреждениях реабилитационного типа (санатории неврологического профиля, физиотерапевтические кабинеты поликлиник, центры восстановительной медицины).

## **УМСТВЕННАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ**

*Буцкая Полина Владимировна,*

*Шурова Елизавета Валерьевна*

*Научный руководитель Кузьминова Ирина Николаевна*

*Оскольский политехнический колледж СТИ НИТУ МИСиС,*

*Белгородская область, город Старый Оскол*

Работоспособность – это способность организма человека реагировать на нагрузку и выполнять определенный объем работы. Чтобы иметь адекватное представление о своих физических и умственных возможностях и о состоянии здоровья, необходимо правильно оценивать работоспособность и вычислять, как организм реагирует на качественно и количественно разные виды нагрузки.

В связи с актуальностью темы целью нашей исследовательской работы является исследование умственной и физической работоспособности студентов.

Методологической базой исследования послужили работы ученых, посвященные теоретическим вопросам рассмотрения данной проблемы: Ю. А. Андреева, П. А. Виноградова, Т. Г. Дичева, М. Г. Левитина, С. А. Шклярова и др.

Физическое переутомление наблюдается в такие моменты, когда организм перегружен. Это происходит, если функциональные запасы в организме истощены.

При умственном утомлении значительно уменьшается объем памяти, следовательно, человек не в силах запомнить даже тот материал, который был усвоен совсем недавно.

Полученные результаты указали на то, что студенты сильно устают от учебной нагрузки, но в то же время либо никак не справляются с этой проблемой, либо принимают лекарство.

Чтобы не было переутомления, необходимо правильно организовать свой рабочий день, достаточно спать, следить за питанием, отдыхать, адекватно использовать физические нагрузки, найти занятие, которое интересно.

Отсутствие особых болезненных ощущений еще не говорит о стабильности здоровья. Чтобы составить адекватное представление о физических и умственных особенностях и состоянии здоровья, нужно оценивать собственную работоспособность и определять, как организм реагирует на разные виды нагрузки, разработать алгоритм упражнений для снижения утомляемости на различные части тела.

## **РОЛЬ АКУШЕРКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТОКСОПЛАЗМОЗА У БЕРЕМЕННЫХ**

*Кравцова Анастасия Сергеевна, Слепцова Марина Ивановна*

*Научный руководитель Сосновская Анна Карловна*

*ККБМК, Краснодарский край, г. Краснодар*

Особая роль акушерки в использовании современных подходов к профилактике токсоплазмоза определяется значительным показателем инфицированности населения токсоплазмами, в особенности женщин детородного возраста, что повышает риск внутриутробного заражения плода токсоплазмозом и рождением ребенка с рядом осложнений, преимущественным развитием хронических форм протекания болезни и отсутствием специфической профилактики данного заболевания.

**Область исследования:** профилактика токсоплазмоза у беременных.

Объект исследования: профессиональная деятельность акушерки по организации и оказанию профилактической помощи по профилактике заболеваемости токсоплазмозом у беременных.

**Предмет исследования:** нормативная документация, статистические данные по заболеваемости токсоплазмозом у беременных в РФ и Краснодарском крае, материалы анкетирования беременных, индивидуальные карты беременных с токсоплазмозом.

**Гипотеза исследования:** в современных подходах к профилактике токсоплазмоза важная роль принадлежит санитарно-просветительским мероприятиям, проводимым акушеркой женской консультации.

**Цель работы:** исследование роли информационно-разъяснительной и санитарно-просветительской работы акушерки в профилактике токсоплазмоза у беременных.

**Задачи исследования:**

1. Выполнить аналитический обзор нормативной документации и литературных источников о современных подходах к профилактике токсоплазмоза, проанализировать статистические данные по заболеваемости токсоплазмозом в РФ и Краснодарском крае.
2. Определить осведомленность пациенток женской консультации о профилактике и возможных неблагоприятных воздействиях токсоплазмоза на беременную и плод по результатам их опроса.
3. Провести выборку и проанализировать карты наблюдения за беременными, переболевшими токсоплазмозом.
4. Разработать памятку для беременных по современным мерам профилактики токсоплазмоза.

**Методы исследования:** теоретический, социологический, методы научного исследования (анализ, синтез, сравнение, и др.), статистический (вычисление процентных соотношений).

**Вывод:** санитарно-просветительские мероприятия, проводимые акушеркой женской консультации беременными в «Школе матерей», способствуют профилактике токсоплазмоза.

**Практическая значимость работы.** Разработанные памятки по профилактике токсоплазмоза используются в профессиональной деятельности акушерки женской консультации для гигиенического обучения и воспитания беременных с целью активизации их участия в охране собственного здоровья и здоровья ожидаемого ими ребенка. Результаты анкетирования беременных, прошедших обучение в «Школе матерей», показали значительное повышение их осведомленности по профилактике токсоплазмоза, 8 беременных выразили желание отдать домашних питомцев родственникам на период беременности.

## **ОБ ВЫБОРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИСТОЧНИКА СВЕТА ДЛЯ КОМФОРТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА УЧЕНИКА**

*Дзгоева Амелия Олеговна*

*Научный руководитель Рудин Виталий Александрович*

*МАУДО ЦДО г. Владикавказа, Республика Северная Осетия-Алания*

Свет является естественным условием жизни человека, необходимым для здоровья и высокой производительности труда.



Во время занятий школьникам приходится заниматься преимущественно в условиях искусственного освещения особенно зимой. В такой ситуации неизбежно встаёт вопрос, как правильно выбрать настольную лампу и искусственный источник света для школьника.

В данной работе был проведён анализ параметров искусственных источников света, применяемых при освещении рабочего места школьника, и выбран источник света.

Классические лампы накаливания, хоть и запрещены для использования в большинстве стран по причине их низкого КПД, но они имеют приближенную к солнечному свету цветопередачу, она близка к 100. Имеют выраженный сдвиг в область теплых цветов и ИК-диапазона и эти лампы не мерцают. Эти параметры перевешивают экономичность и долговечность других искусственных источников света.

Так же даны рекомендации при выборе настольного осветителя рабочего места школьника.

В ходе работы были произведены измерения цифровым люксметром «Мегеон – 21550».

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ДЛЯ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ В СОКЕ ОБЛЕПИХИ И ИЗУЧЕНИЕ ЕЁ КОСМЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ**

*Ершова Елизавета Сергеевна*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Облепиха – универсальное лекарственное растение. Сейчас интерес к облепихе как-то погас, а напрасно. Ведь это не только кладёшь витаминов, минералов и прочих «полезностей», но и просто очень вкусная ягода. Облепиха – одно из древнейших растений, использовавшихся человеком. Ярко-оранжевые ягоды густо облепляют ветви – отсюда и русское название растения. Своими целебными свойствами она известна с глубокой древности. Тибетская медицина использовала буквально все части растения – корни, листья, цветки и плоды.

Ягоды облепихи содержат витамины А, С (в ней его больше, чем в лимоне), всю группу витаминов В, Р, Е, К – по этим показателям с ней не может сравниться ни одно растение. В народной медицине облепиха применяется при лечении и профилактике множества болезней. Показаниями к применению облепихи являются авитаминозы, снижение иммунитета, ожоги, раны, пролежни, лучевое поражение кожи и слизистых, эрозии, кольпиты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (только при пониженной кислотности желудочного сока!), болезни горла и пищевода, кожные заболевания, атеросклероз, сердечнососудистые, нервные заболевания, болезни печени, снижение потенции у мужчин... Список можно продолжать ещё долго, но и этого достаточно, чтобы стало понятно, что облепиху не зря называют «Оранжевая королева»

Автором работы раскрыты целебные свойства облепихи на основе изучения научно-популярной литературы по данной теме, в ходе экспериментального анализа определены полезные компоненты и свойства облепихи, которые находят применение в народной медицине и косметике, рассчитано содержание витамина С в соке облепихи в сравнении с другими растениями, «признанными аскорбиновыми рекордсменами», изготовлено косметическое средство – косметический лёд на основе плодов облепихи.

В теоретической части проекта рассмотрены биологические особенности облепихи, её целебные свойства, даны практические советы по применению полезного растения с учётом индивидуальных особенностей организма.

## **ЖИЗНЬ В СКАФАНДРЕ ИЛИ ЧТО ТАКОЕ ТОКСОПЛАЗМОЗ**

*Трясак Татьяна Дмитриевна, Шумова Татьяна Николаевна*

*Научный руководитель Новикова Ярослава Эрнестовна*

*МОУ Клишевская СОШ № 12, Московская область, д. Клишева*

Актуальность темы исследования в том, что в окружающем нас мире существует множество вирусов и паразитов, угрожающих нашему здоровью. Проблема, на решение которой направлено исследование, связана с непониманием механизмов передачи заболевания «Токсоплазмоз» и рисков им заразиться.

**Цели исследования:** расширить свои знания о заболевании «токсоплазмоз», о способах снижении рисков им заболеть, чтобы обезопасить свою жизнь и жизнь окружающих.

Результаты, полученные в ходе исследования

1. Собрана информация о заболевании «Токсоплазмоз» и представлена в виде кратких описаний особенностей проявления заболевания, рисков заражения, профилактики и осложнений.

Токсоплазмоз – это острое и хроническое паразитарное заболевание человека, вызываемое простейшими внутриклеточными паразитами – токсоплазмами, которые попадая в организм человека, могут при условиях иммунодефицита поражать нервную ткань, среды глаза, сердце, сосуды и др., вызывая поражение организма той или иной степени тяжести.

Обозначены механизмы передачи токсоплазмоза. Окончательным носителем токсоплазмы являются кошки, а промежуточным – человек, птицы, реже – некоторые другие млекопитающие.

1. Сделан краткий анализ течения заболевания токсоплазмозом и лечения из личного опыта одного из авторов.

2. Составлен список санитарно-гигиенических правил по профилактике заболевания токсоплазмозом:

- ограничение контакта с кошками;
- запрет на употребление сырого мяса, фарша и морепродуктов;
- употребление хорошо термически обработанного мяса;
- тщательная промывка зелени, фруктов и овощей;
- мытьё рук перед едой;
- работа на приусадебном участке только в перчатках.

3. Проведен опрос учащихся (50 чел.) для выявления возможного риска заражения токсоплазмозом, который показал, что:

- почти все опрошенные имеют понимание о гигиене: моют овощи и фрукты при приеме в пищу, пьют кипяченую и бутилированную воду;
- большинство учащихся имеют домашнего животного (кошку/кота), но не заостряют внимания на гигиене рук после контакта с животными.

Таким образом, риск заражения данным заболеванием среди опрошенных учащихся, велик.

1. Создана памятка для учащихся о снижении рисков заболевания токсоплазмозом. Памятка создает зрительный образ, способствующий увидеть и избежать учащимся данную проблему.

2. Мы можем утверждать, что решение проблемы, начинается с каждого человека, с каждой семьи, с их знаний о современных способах его профилактики.

3. Практическая значимость исследования в том, что участники исследования получают возможность осознать, что соблюдение простых правил в быту – это один из эффективных и простых способов его не заразиться заболеванием «токсоплазмоз».

## **РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ**

*Недурубкова Полина Андреевна (группа С-31)*

*Научный руководитель Сиденко Наталья Васильевна*

*Государственное бюджетное профессионального образовательное учреждение  
«Белореченский медицинский колледж» департамента здравоохранения  
Краснодарского края (г. Белореченск)*

Хронический бронхит – одно из самых распространенных заболеваний в мире. Это связано с неуклонным ростом заболеваемости и смертности колоссальным экономическим ущербом, который наносится обществу из-за нетрудоспособности больных. Он представляет собой, как правило, необратимое поражение бронхов, которое нередко приводит к прогрессирующим нарушениям функции дыхания и кровообращения.

**Актуальность темы:** данное заболевание является одной из важнейших проблем современной медицины. Актуальность ее определяется высоким уровнем заболеваемости, не имеющим тенденции к снижению. Болезнь обычно начинается незаметно и в относительно в молодом возрасте. Первой самой главной причиной хронического бронхита является курение.

**Цель** нашего исследования – изучение роли медицинской сестры в организации сестринского ухода за пациентом с хроническим бронхитом.

Хронический бронхит это диффузное воспалительное поражение бронхиального дерева, имеющее прогрессирующее течение и характеризующееся нарушением слизеобразования и дренирующей функции бронхиального дерева, которое вызывает кашель, отделение мокроты и одышку. При хроническом бронхите возникает гипертрофия желез бронхов, утолщение слизистой оболочки.

Для достижения поставленной цели, были поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы сестринского ухода при хроническом бронхите.
  2. Определить этапы сестринского ухода при хроническом бронхите.
  3. Провести анкетирование среди больных терапевтического отделения муниципального бюджетного учреждения здравоохранения центральной районной больницы Белореченского района.
  4. Разработать практические рекомендации по профилактике хронического бронхита.
- Объект исследования: СП с хроническим бронхитом.

**Предмет изучения:** сестринский уход при хроническом бронхите.

Для предупреждения повторных обострений заболевания необходимо, чтобы больной прекратил курение. При наличии профессиональных вредностей следует принять меры к их устранению, провести трудоустройство больного, предварительно отстранив его от работы, связанной с переохлаждением, воздействием пыли, загазованностью.

Предупредить развитие заболевания помогает здоровый образ жизни.

Важное место в профилактике обострений заболевания принадлежит санаторно-курортному лечению. Предпочтение отдается приморским курортам с теплым морским климатом, а также степным, горным и местным курортам. При выборе курорта следует помнить, что резкая смена климата может вызвать обострение заболевания.

Профилактика развития хронического бронхита заключается в предупреждении, своевременном и правильном лечении острых катаров

верхних дыхательных путей и гриппа, а также острых инфекционных заболеваний у детей (корь, коклюш). Важное значение придается своевременной санации носоглотки. Большая роль принадлежит рациональному физическому воспитанию, занятиям физкультурой и спортом, правильному и сбалансированному питанию, отказ от курения.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ С ПАЦИЕНТАМИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

*Маркосян Гаяне Нориковна, Варосян Бурастан Рудиковна*

*Научный руководитель Агаджанова Майя Сергеевна*

*ККБМК, Краснодарский край, г. Краснодар*

Актуальность исследовательской работы заключается в том, что сахарный диабет – широко распространенная патология как во всем мире, так и в нашей стране, лидирует среди эндокринных заболеваний, приводит к тяжелым осложнениям, ранней инвалидизации и высокой летальности. Данные факторы обуславливают необходимость своевременного проведения лечения и оказания профессионального сестринского ухода и наблюдения за пациентами с сахарным диабетом в стационаре.

**Область исследования:** сахарный диабет (далее – СД).

**Объект исследования:** организация работы медицинской сестры с пациентами с СД в условиях стационара.

**Предмет исследования:** нормативная документация, должностная инструкция медицинских сестер стационара, статистические данные по заболеваемости СД в РФ и Краснодарском крае, истории болезни пациентов, результаты анкетирования пациентов.

**Гипотеза исследования:** уход и наблюдение медицинской сестры за пациентами с СД позволяет предупредить осложнения, значительно улучшить качество жизни пациентов с данным заболеванием.

**Цель работы:** анализ организации работы медицинской сестры по уходу и наблюдению за пациентами с СД в условиях стационара.

**Задачи исследования:**

1. Выполнить аналитический обзор нормативной документации и литературных источников о современных подходах к сестринскому уходу и наблюдению при СД, проанализировать статистические данные по заболеваемости СД в РФ и Краснодарском крае,
2. Определить осведомленность пациентов отделения с СД о возможных осложнениях СД, их профилактике по результатам опроса.
3. Провести выборку и проанализировать истории болезни пациентов с СД, разработать памятку по питанию и профилактике осложнений.

**Методы исследования:** теоретический, социологический, методы научного исследования (анализ, синтез, сравнение, и др.), статистический (вычисление процентных соотношений).

**Выводы.** СД – тяжелое обменное заболевание, занимающее ведущее место среди эндокринной патологии, имеющее постоянную тенденцию к увеличению. Анализ историй болезни пациентов эндокринологического отделения показал, что основными факторами риска развития сахарного диабета являются отягощенная наследственность, пожилой возраст, мужской пол, избыточный вес, нерациональное питание, хронические стрессы, гиподинамия, наличие вредных привычек. Сестринский уход и наблюдение за пациентами с сахарным диабетом является важнейшей составляющей эффективности лечебного процесса, предупреждении осложнений, улучшении качества их жизни и положительного прогноза заболевания.

**Практическая значимость.** Полученные результаты исследования позволяют скорректировать профилактическую работу медицинского персонала и способствовать ранней диагностике сахарного диабета и предупреждению осложнений. Разработаны памятки пациентам с сахарным диабетом по питанию и профилактике осложнений, которые используется в качестве раздаточного материала в санитарно-просветительной работе медсестер отделения.



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



**ПЕДАГОГИКА**

**Москва, 2022**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК»**

*Гапоненко Арина Викторовна, Богачев Александр Евгеньевич*

*Научный руководитель Пожаркова Ирина Николаевна*

*ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,  
Красноярский край, г. Железногорск*

Групповая форма обучения – это организация учебных занятий, при которой группе обучающихся ставят единую познавательную задачу, в процессе решения которой формируются новые для этой группы знания и умения. В настоящее время такая форма обучения считается традиционным способом повышения учебной и познавательной мотивации. Представляет интерес возможность адаптации для использования в дистанционном образовательном процессе известных педагогических методов, приемов, форм обучения.

В данной работе описан опыт организации групповой формы обучения с использованием облачных технологий для дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок». Целью исследования являлась оценка результативности групповой деятельности обучающихся, осуществляемой дистанционно. В рамках исследования решены следующие задачи:

- выбран инструментарий на базе онлайн-сервисов, позволяющий организовать совместное асинхронное выполнение задания обучающимися;
- разработана схема организации групповой формы обучения с использованием облачных технологий;
- подготовлено задание для дистанционной групповой работы, методические рекомендации по его выполнению, выработаны критерии, показатели и уровни оценивания задания;
- осуществлена опытно-экспериментальная работа по применению групповой формы обучения с использованием облачных технологий для формирования навыка теплового расчета электрических сетей;
- выполнена статистическая обработка результатов эксперимента.

Полученные результаты подтверждают эффективность предложенной схемы групповой работы с использованием облачных технологий. Результаты анкетирования показывают заинтересованность обучающихся в подобной форме выполнения заданий. По нашему мнению, групповая форма учебной деятельности обусловила у курсантов лучшую мотивацию, чем при индивидуальном выполнении задания, в работе были задействованы даже пассивные, слабо мотивированные обучающиеся. Использование элемента соревнования между бригадами в рамках учебной группы также повлияло на заинтересованность в успешном выполнении задания.

Следует отметить сложность для преподавателя оценки вклада отдельного обучающегося в выполнение задания при традиционной групповой работе – известно, что часть обучающихся при работе в группе пользуются результатами более сильных и активных коллег. Использованный подход позволяет проанализировать степень участия каждого обучающегося, и, при слабом участии в работе группы или полном его отсутствии, назначить индивидуальную консультацию.



В качестве недостатков следует отметить значительные затраты времени на подготовку заданий, а также необходимость использования компьютеров и доступа в интернет для выполнения заданий. Кроме того, в дальнейшем исследовании нуждается проблема вовлечения в работу обучающихся, изначально не настроенных на групповую деятельность, в силу тех или иных причин.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИМИДЖА ПЕДАГОГА ЧЕРЕЗ ЕГО РОЛЬ ИНФЛЮЕНСЕРА**

*Горбунова Варвара Игоревна*

*Научный руководитель Григоренко Наталья Николаевна*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»,  
Кемеровская область, г. Кемерово*

Профессиональная деятельность в цифровом пространстве сегодня является такой же важной категорией личного имиджа преподавателя, как внешний вид и риторические навыки. На данный момент, педагог, ведущий профессиональный блог – редкое исключение из правил.

**Целью** нашей работы является выявление особенностей имиджа педагога через его роль инфлюенсера. Объектом исследования выступает имидж преподавателя в интернет-пространстве, а предметом – формирование личного бренда педагога в сети.

**Итогом** нашей работы стали следующие выводы:

Имидж современного педагога является сложным интегративным образованием структуры личности, в котором гармонично сочетаются внешние и внутренние характеристики.

Особо эффективно для педагога, по нашему мнению, формировать свой имидж используя для этого роль инфлюенсера.

Разработанная в рамках нашего исследования методика позволила изучить разные аспекты личного бренда преподавателя и его профессионально-педагогического блога. В ходе работы мы исследовали мнение и преподавателей, ведущих активную профессиональную деятельность в Глобальной сети и обучающихся, особенности создания контента различными категориями педагогов-блогеров, а также специфику самовосприятия преподавателя-инфлюенсера и восприятие материалов его блога разными возрастными категориями обучающихся.

В результате исследования выяснилось, что мнения респондентов (педагогов и обучающихся) в части оценки ценности содержания профессионального блога преподавателей существенно разнятся. Обучающие хотели бы следить за профессиональной деятельностью преподавателей в Глобальной сети и пожелали видеть больше обучающего контента в педагогических блогах. Они также предложили педагогам расширять свою зону деятельности в Интернете и осваивать различные платформы. В то время, как педагоги основной акцент в построении профессионального имиджа через интернет пространство ставят на новостном аспекте.

**Результаты** данного исследования могут быть полезны в качестве методической помощи уже действующим педагогам-блогерам, так и в качестве наглядного материала для студентов педагогических направлений подготовки в профессиональных образовательных организациях.

## **МНЕМОНИКА В ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

*Межберг Лолита Тимуровна*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Некоторые дети не любят биологию, так как им сложно даётся запоминание терминов, имеющих иностранное происхождение. Также существуют сложные биологические явления и процессы, включающие в себя знание огромного количества сложных понятий. Запоминание большого числа терминов, особенно изучаемых на одном уроке, очень часто вызывает затруднение у учащихся. Конечно, можно «зазубрить» новый термин, но через несколько дней он исчезнет из памяти. Много ранее изученной информации необходимо держать постоянно в памяти, т. к. она необходима для дальнейшего успешного изучения учебного материала.

Мнемоника (греч.) – искусство запоминания, мнемотехника – совокупность специальных приёмов и способов, облегчающих связывание объектов с уже имеющейся информацией в памяти различных типов для упрощения запоминания.

Автор проекта собрала известные и мало встречающиеся мнемонические правила, систематизировала их по темам школьного курса биологии, выпустила сборник мнемонических правил, включив туда также свои авторские мнемоники. Предваряя исследование, обучающаяся выявила необходимость в проведении такого исследования, используя социологический опрос для учеников своей школы. Собранный и созданный труд оказался прекрасным помощником в запоминании терминологического багажа биологической науки.

## **ВЛИЯНИЕ ПЕДАГОГОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА**

*Шафигуллина Софья Марсельевна*

*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*

*ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале*

Подростковый возраст – это возраст начала интенсивного формирования мировоззрения, нравственных убеждений, принципов и идеалов, системы оценочных суждений, которыми подросток начинает руководствоваться в своём поведении. Это – период онтогенеза, переходный между детством и взрослостью. Этот период можно определить как критический в развитии личности человека. В этом возрасте психика ребенка нестабильна и восприимчива к происходящему вокруг. Кто станет активным помощником его формирования? Среди значимого взрослого окружения подростка, совсем не маловажное значение играют учителя. Именно учитель является наиболее значимой личностью. Стиль его поведения, как правило, бессознательно присваивается детьми и становится своеобразной культурой учащихся.

**Актуальность** выбранной темы: формирование личности в подростковом возрасте играет очень важную роль в дальнейшей жизнедеятельности человека.

**Цель работы:** Выявить степень влияния положительного взаимодействия «учитель – ученик» на формирование личности подростка.

Вначале своей работы я выдвинула гипотезу: Возможно, что на процесс формирования личности подростка непосредственно оказывает значительное влияние тип взаимодействия учителя и ученика.

**Объект исследования** – личность подростка

**Предметом исследования** – влияние педагогов на формирование личности подростка

В процессе выполнения работы было проведено анкетирование среди учащихся начальной и старшей школы. Результаты показали, что самое большое влияние учителя на ученика происходит в начальной школе. Именно в этот период закладывается отношение детей к школе и в целом мира. Поэтому в эти годы учителю важно правильно направить ученика, заложить правильный «фундамент» и показать им хороший пример, ведь дети уважают своего первого учителя и стремятся быть похожим на него. В дальнейшем влияние учителей на детей становится меньше, но не значит менее важным. Средняя и старшая школы сложны тем, что в этот период дети становятся подростками и личностями, и не у всех подростковый возраст проходит гладко. Дети уже начинают, менее трепетно, относиться к мнению и слову педагога, поэтому добиться уважения учителю будет сложнее, но тем не менее учитель должен суметь правильно направить своих учеников, и не в коем случае не травмировать их хрупкую психику. Учитель для учеников очень важен в любом возрасте, и его поведение всегда влияет на них. И когда учитель становится авторитетом для ученика, ученик лучше воспринимает образовательный процесс и развивается как личность. Я считаю, что это оптимальной моделью взаимодействия «учитель-ученик».

## **ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Шилкина Юлия Романовна*

*Научный руководитель Юмашева Татьяна Александровна*

*БИСГУ имени Н. Г. Чернышевского, Саратовская область, г. Балашов*

Патриотизм в переводе с греческого обозначает нравственный и политический принцип, содержанием которого является любовь к Отечеству, гордость и мужество защищать свою страну. Понимание патриотизма складывалось еще в Древней Греции. В качестве примера можно привести высказывание древнегреческого философа Платона, который говорил, что родина дороже матери. К таким же соображениям и относятся идеи мыслителей Н. Макиавелли, И. Г. Фихте, Ж. Ж. Руссо, Ю. Крижанича.

На современном этапе вопросам патриотического воспитания уделяется огромное значение, так как многие жизненно важные ценности были утрачены, допущена подмена смыслового содержания данного понятия, а государству необходимо воспитывать и формировать граждан на основе любви к Родине, не допускать искажения идеалов, уважать память предков, чтить культуру и т.д. Для этого государственными структурами ставятся задачи перед образовательными организациями о воспитании патриотизма.

Однако патриотическое воспитание может осуществляться не только через образовательные учреждения, но и учреждениями культуры, которые вносят значительный вклад в развитие патриотизма, обеспечивают духовно-нравственное воспитание, путем организаций культурно-досуговой деятельности через различные формы работы. Полагаем, что эффективной формой работы в направлении социально-культурной деятельности по формированию патриотизма является организация кружковой работы с молодежью, особенно с учащимися образовательных учреждений. Изучению данного исследовательского направления и посвящена данная работа.

**Цель проекта:** организация и применение на практике кружковой работы в рамках социально-культурной деятельности как важное направление по формированию патриотизма у обучающихся образовательных учреждений.

**Задачи:**

1. Проанализировать информацию о понятии патриотизма и патриотическом воспитании.
2. Изучить научно-методические материалы о социально-культурной деятельности для обучающихся.
3. Разработать и применить на практике кружковую работу, в соответствии с авторским планом работы, в деятельности культурно-досугового учреждения Балашовского района направленную на формирование патриотического воспитания у обучающихся младшего школьного возраста.
4. Провести исследование по изучению эффективности проделанной работы.
5. Наметить пути совершенствования решений по формированию патриотического воспитания через социально-культурную деятельность.

Объект исследования: обучающиеся младшего школьного возраста вовлеченные в социально-культурную деятельность, а именно в кружковую работу.

**Предмет исследования:** патриотическое воспитание через призму социально-культурную деятельность.

Методы исследования: изучение информации о патриотическом воспитании, анализ литературы, анкетирование, синтез патриотического воспитания и программ работы в патриотическом направлении социально-культурных учреждений.

В результате исследования была достигнута цель – разработан план кружковой работы с элементами патриотического воспитания. В ходе работы было выявлено, что патриотическое воспитание может быть сформировано путем кружковой деятельности с элементами патриотизма в культурно-досуговом учреждении. Свою работу рекомендую использовать в культурно-досуговых учреждениях, для обсуждения на конференциях различного уровня, круглых столах и т.д.

Подводя итог всему выше сказанному, можно сделать вывод, что социально-культурная деятельность, как и образование, способствует формированию патриотического воспитания молодого поколения.

## **СОЦИАЛИЗАЦИЯ ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Малькова Елизавета Андреевна*

*Научный руководитель Бастрикина Ольга Павловна*

*МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Красноуральск*

Игровое поведение отличается быстрой сменой установок в игре, прерывностью, непоследовательностью и способностью менять правила, символы и ориентации, фантазийностью и стремлением получать непосредственное удовольствие от игры в самом процессе. В игровом поведении определяющим является процесс, а не результат, оно свойственно ребенку.

Под игровой деятельностью нужно понимать, как деятельность самого человека (групп людей), участвующих в игре, так и деятельность организаторов игры, деятельность хотя и условную, но построенную по осознанно принятым правилам, которые на время

игры становятся обязательными для всех, кто в ней участвует. Условным результатом этой деятельности становится достижение победы (над соперником, обстоятельствами, преградой и т.п.), получение титула или звания, приза. В этом смысле игровая деятельность является целерационально организованной и имеет свою продуктивность: духовную, социальную, нравственную, этическую и эстетическую. Это может быть отработка определенных личных свойств и качеств человека, формирование коллективизма, проявление творческих возможностей человека, воспитание эстетических чувств, и др.

Характерными чертами игры являются: определенные правила, условные, но некоторым образом связанные с реальностью; соответствие ценностям и нормам реального сообщества; свобода участия; достаточная свобода действий в рамках принятых правил и возможность проявления личностного творческого начала; соревновательность (между лицами, группами); отделенное пространство, в котором проходит игра, и вне которого она не имеет смысла.

В игре происходит освоение социального опыта. Она необходимая часть становления и развития человеческой личности. Элементы игры сопровождают человека всю его жизнь.

Таким образом, основными особенностями организации игровой деятельности в процессе социализации являются:

- игровая деятельность является важной частью социализации не только детей, но и подростков;
- в истории человечества накоплен большой опыт использования игр в воспитании и социализации этих возрастных групп;
- «игровое поведение» и «игровая деятельность» подростков – различные понятия; игровая деятельность отличается степенью осознанности, целенаправленностью и структурированностью, может выполнять заданные функции;
- в современных условиях, когда спектр социальных ролей расширился и стал сложнее, когда требуются новые свойства и качества личности игровые технологии помогают в становлении личности подростка;
- игровая деятельность востребована у современных подростков, т.к. дает возможность реализовать свой творческий потенциал и социальную активность, в игровой форме попробовать свои силы и самореализоваться, отработать некоторые качества, необходимые в современном обществе;
- организованный досуг подростков может противостоять криминализации молодежной среды, помочь в адаптации и реадaptации проблемных подростков;
- для организации и проведения игровой деятельности требуются профессиональные кадры, которые должны быть подготовлены специально для этой сферы жизнедеятельности.



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

**Москва, 2022**

## **ЦЕЛИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА ВОД**

*Недосекина Карина Владимировна*

*Научный руководитель Улитина Валерия Геннадьевна*

*ЧУ ПО «Юридический полицейский колледж», Тульская область, г. Тула*

Вода – неперенная составляющая часть всего живого. Пресная вода – это ценнейший природный ресурс. Для человека пресная вода является более ценным природным богатством, чем уголь, нефть, газ, железо, потому что она ничем не заменима.

Актуальность темы указанной работы обусловлена тем, что в современном мире качество воды значительно ухудшилось из-за антропогенной деятельности. В связи с потреблением человеком воды в своих нуждах, возникли глобальные экологические проблемы, такие как: химическое загрязнение воды; радиоактивное загрязнение; загрязнение мусором и отходами; загрязнение нефтью; уничтожение водной флоры и водной фауны. Проблема дефицита питьевой воды является одной из наиболее серьезных экологических проблем современности и распространена по всему земному шару. Решить все выше перечисленные проблемы в один миг невозможно, в противном случае это было бы уже давно сделано. Существует система правил и норм, направленная на защиту вод, которые должны соблюдать люди, каждый человек в частности, чтобы помочь своей планете максимально сохранить данный природный ресурс.

В данной работе исследуется понятие «водные ресурсы» как с точки зрения экологии, так и с юридической точки зрения; рассматривается понятие правовой охраны вод и правила регулирования водопользования на основании нормативно-правовых актов, исследуется вопрос о мерах защиты водных ресурсов.

С целью выявления экологической культуры студентов Юридического полицейского колледжа нами проводилось анкетирование обучающихся I–II курсов ЧУ ПО «Юридический полицейский колледж» (юноши и девушки возраста 15–17 лет). В анкете предлагались три вопроса, требующих однозначного ответа и два вопроса с просьбой пояснить: в чём обучающиеся видят причины загрязнения водоёмов города Тулы и могут ли они что-то сделать, чтобы максимально избавить водные ресурсы своего родного края от загрязнения? Далее, нами проводилось сравнение ответов юношей и девушек, и было установлено, кто из них какими вопросами экологии окружающей среды больше интересуется, а на основании ответов на пятый вопрос анкеты составлено понимание того, насколько обучающиеся заинтересованы в охране вод своего родного города.

Озадачив себя вопросом: все ли отдыхающие на территории водоёмов оставляют после себя чистоту, мы посмотрели берега рек Упы и Воронки г. Тулы и также сделали определённые выводы.

На основе проведенной исследовательской работы мы выяснили, что для формирования экологически развитой личности необходимо её воспитание с раннего детства и на протяжении всей жизни. Чистая вода – это здоровье людей, качественная сельскохозяйственная продукция и биоразнообразие живой природы и охранять и беречь природные ресурсы является основной задачей каждого жителя Земли.

Цель исследовательской работы была достигнута: рассмотрена тема охраны вод в зависимости от целей водопользования, выявлены актуальные проблемы в области охраны вод, а также изучены основные законодательства в сфере охраны вод.



## **СЪЕДОБНАЯ ПОСУДА – РЕАЛЬНОСТЬ ИЛИ МИФ?**

*Пospelova Евгения Александровна, Меньшикова Мария Ивановна*

*учащиеся объединения «Юные натуралисты»*

*Научный Руководитель Сабирзянова Вероника Владимировна*

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества», Удмуртская Республика, г. Можги*

Однажды, мы увидели сюжет о производстве съедобной посуды в передаче «Доброе утро» на первом канале. В нём рассказывалось о съедобной посуде. Нам стало интересно, с какой целью её используют. Оказывается, она способна сохранить экосистемы, ведь большая часть «перерабатываемых» пластиковых отходов, используемых в пищевом производстве, превращается в менее ценные или не подлежащие последующей переработке продукты. При использовании съедобной посуды получается «два в одном»: и мусора нет, и дополнительное «блюдо». Тогда мы задались вопросом, а что это такое и возможно ли ее использовать в нашей повседневной жизни?

**Актуальность.** Мы решили узнать, а знают ли наши знакомые, что такое съедобная посуда. По данным анкетирования, проведенного среди знакомых и родственников, выявлены следующие результаты: 86% опрошиваемых не знают про съедобную посуду, 14% слышали про неё, 98%- хотели бы попробовать сделать ее лично, 90%- считают, что это не важно. Полученные ответы, подтвердили верность и актуальность выбора темы.

**Новизна исследования** заключается в том, что в ходе проведенной работы, мы впервые познакомимся с термином «съедобная посуда», изучим способы ее изготовления в домашних условиях, а также попробуем сами ее сделать и исследовать на прочность и удобство.

**Цель:** изготовить съедобную посуду самостоятельно в домашних условиях.

В ходе работы мы самостоятельно сделали съедобную посуду из разных подручных продуктов в домашних условиях. Таким образом, мы достигли своей главной цели, решив поставленные задачи. Изучили историю появления съедобной посуды. Из разных интернет источников выяснили технологию изготовления съедобной посуды и по этим рецептам приготовили съедобную посуду в домашних условиях. Протестировав на прочность и удобство в использовании, выяснили, что лучше всего делать посуду из теста, так как она дольше держит форму и прочнее. Так же при расчётах себестоимости тарелка из теста была самая дешёвая, следовательно, самой актуальной тарелкой можно считать тарелку из теста.

Нам удалось подтвердить выдвигаемую нами гипотезу.

Съедобная посуда – это реальность и наше будущее. Мы надеемся, что люди задумаются о вреде пластика. И один вариант его замены именно съедобная посуда. Да, она может показаться кому-то трудоёмкой, кому-то дорогой, но это один из способов защиты окружающей среды от нависшей над нашей планетой огромной проблемы, как Пластик.

Лично нам было очень интересно и полезно открыть для себя такой вид эко посуды! Мы будем дальше пробовать делать её из разных материалов и внедрять в свою повседневную жизнь. Возможно даже рассмотрение данного вопроса как бизнес идеи.

## СБОР И ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

*Плакшина Валерия Сергеевна*

*Научный руководитель Майорова Наталья Николаевна*

*МБОУ «Гимназия № 38», Нижегородская область, г. Дзержинск*

«Все взаимосвязано со всем» – гласит первый экологический закон. Значит, и шага нельзя ступить, не задев, а порой не нарушив чего-либо из окружающей среды. Каждый шаг человека по обычной лужайке – это десятки погубленных микроорганизмов, спугнутых насекомых, изменяющих свои миграционные пути, а может быть, и снижающие свою естественную продуктивность.

Между тем, с развитием производственных сил, которые позволяют осваивать природу с большим размахом и увеличением числа жителей на Земле деградация природной среды достигает небывалого опасного для самого существования людей размера, так, что вполне оправдано говорится об экологическом кризисе, который может перерасти в экологическую катастрофу.

Гипотеза: Раздельный сбор мусора способствует улучшению экологии.

**Цель работы** – изучить проблему раздельного сбора мусора и возможность его вторичной переработки.

Отходы, попадающие в мусорный контейнер, очень разные.

В частности, они состоят из очень разнообразных материалов. Иногда эти материалы токсичные, иногда горючие, иногда гниющие. Поэтому и пути решения для разных отходов разные. Для органики (объедки, хлопок, шерсть) – компостирование, то есть превращение ее в плодородную почву. Для макулатуры – переработка в картон и вторичную бумагу. (Конечно, для этого ее необходимо сначала собрать отдельно). Для химически опасных отходов типа батареек – постепенный переход к более безопасным батарейкам и подобным вещам. Токсичные материалы должны заменяться менее опасными и нейтральными. А некоторые вещи в хорошем состоянии вообще не должны выбрасываться – они могут еще служить и служить.

Для решения проблемы придумали формулу 6П. Это шесть стратегий, которые при совместном использовании приводят к «нулю отходов».

В нашей Нижегородской области твердых бытовых отходов ежегодно образуется тоже немало: больше миллиона тонн! Почти 40 процентов этого миллиона – потенциальное вторсырье. То есть почти половина этого мусора, если ее переработать, могла бы превратиться в полезные вещи.

Давайте посмотрим, как можно его организовать у себя дома так, чтобы это было легко и удобно. Надо понимать, что в любом случае мусор, пригодный к переработке, будут сортировать дальше на специальном предприятии. Ведь того же пластика – множество видов, и их все равно надо перерабатывать по отдельности. Самое главное – отделить сухое вторсырье – бумагу, пластик, стекло, металл – от пищевых отходов, которые его пачкают и затрудняют переработку.

– Все перерабатываемые отходы можно собирать в одну дополнительную ёмкость, отдельно от прочих отходов, расположенную в удобном и доступном месте. Пакет можно повесить на ручке двери или специальный крючок.

– Опасные отходы нужно собирать отдельно от перерабатываемых и смешанных отходов, чтобы не повредить их на стадии сбора.

В ходе нашей работы в гимназии были установлены отдельные контейнеры для сбора мусора. Ученикам было разъяснено о необходимости сортировки отходов. Акцию с интересом восприняли и поддержали ученики, их родители и персонал школы.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БОДЕЕВСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

*Косых Александра Александровна*

*Научный руководитель Зайчиков Владимир Васильевич*

*МКУ ДО Давыдовский ЦРТ, Воронежская область, рп Давыдовка*

Проблема загрязнения окружающей среды является одной из глобальных проблем современного мира. Особую тревогу вызывает загрязнение окружающей среды – воды, почвы, воздуха, человеком. Цель исследовательской работы – проведение комплексной оценки состояния качества окружающей среды в Бодеевском сельском поселении.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Рассмотреть географическое положение Бодеевского сельского поселения
2. Исследовать качество воды, воздуха, почвы Бодеевского поселения.
3. Провести анализ структуры заболеваемости в населенных пунктах
4. Дать оценку экологического состояния Бодеевского поселения.
5. Предложить рекомендации по улучшению экологического состояния.

В работе использованы следующие методы исследования: теоретические, эмпирические; методы экологических исследований (полевой, лабораторный).

В результате исследовательской работы мы сделали следующие выводы:

1. Физико-географическое положение и агроклиматические условия благоприятны для населения Бодеевского сельского поселения: здесь есть и леса и луга и озера и реки – условия прекрасные для отдыха населения, а также плодородные почвы, на которых местное население занимается земледелием.

2. В ходе исследования было установлено, наиболее чистая природная и водопроводная вода находится в х. Новониколаевский, а в Бодеевке и на х. Новозадонский вода содержит нитраты.

3. Наиболее чистый воздух окружает х. Новониколаевский и с. Машкино, потому что для них характерно малая численность, а, следовательно, небольшое количество автотранспорта и наличие большого количества лесов.

4. Наиболее «здоровые» почвы находятся в Машкино и на х. Новозадонский. Почвы здесь не содержат нитратов, тяжелых металлов.

5. Мусор – это головная боль всего Бодеевского поселения. Он разбросан повсеместно.

6. Наибольшее количество различных заболеваний наблюдается в с. Бодеевка и на х. Новозадонский. Это связано с увеличением содержания цинка, меди, железа, свинца, нитратов в воде, почве и воздухе.

Следовательно, самая благоприятная экологическая обстановка на х. Новониколаевский.

Мы разработали мероприятия, улучшающие экологическую обстановку в поселении.

1. Провести пропаганду населения по соблюдению чистоты окружающей территории (лектории, установить информационные стенды).

2. Установить запрещающие знаки на местах несанкционированных свалок и обязательно указать санкции, которые последуют, в случае нарушения
3. Проводить экологические субботники не один раз, а регулярно в весенне-летне-осенний период.
4. Посадить растения, так как большая часть загрязняющих веществ и пыли оседает на их листьях.
5. Соблюдать правила агротехники и использовать альтернативное земледелие.
6. Зарыбление водоемов.
7. Создать в школе экологический отряд, задачами которого будут являться выявление экологически опасных зон в поселении, оказание помощи в поддержании чистоты села.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛУКА ЖЕЛТЕЮЩЕГО (*ALLIUM FLAVESCENS* BESS.) В ОКРЕСТНОСТЯХ СЕЛА КАЖЛОДКА ТОРБЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

*Агеева Мария Евгеньевна*

*Научный руководитель учитель биологии Родькина Татьяна Александровна*

*МОУ «Средняя школа № 39», Республика Мордовия, г. Саранск*

Глобальной проблемой современности является сохранение биологического разнообразия. Для грамотного решения всех вопросов охраны природы является инвентаризация ее видового состава, выявление редких и исчезающих растений, животных и грибов и создание на этой основе Красных книг.

Всестороннее изучение популяций редких видов реализуется в процессе ведения Красных книг.

Лук желтеющий, редкое степное растение, отнесено к категории – уязвимый вид, занесенный в Красную книгу Республики Мордовия, является одним из наиболее уязвимых компонентов степного растительного сообщества. Поэтому изучение распространения, экологии, численности популяции лука желтеющего имеет большое значение для современного исследования растительного покрова и сохранения его биоразнообразия на территории региона.

В Мордовии вид находится на северной границе распространения, а исследованная нами популяция является единственной зарегистрированной на западе Республики.

Объектом наших исследований является популяция лука желтеющего в окрестностях с. Кажлодка Торбеевского района РМ, которая была обнаружена в 2006 году на площади 30 м<sup>2</sup>.

Мы приводим результаты многолетнего мониторинга и специально проведенных краткосрочных исследований популяции впервые.

Популяция лука желтеющего произрастает на хорошо прогреваемом участке (лоб склона) с южной стороны в верхней трети склона. Почвы черноземные, рыхлой структуры. Произрастает в сообществе разнотравно-ковыльной степи с преобладанием ковыля узколистного.

Для определения флористического состава сопутствующих видов были заложено 5 пробных площадок площадью 4 м<sup>2</sup> на расстоянии 5 метров друг от друга. Общая площадь популяции примерно составляет 250 м<sup>2</sup>.

Среди сопутствующих видов, отмеченных на пробных площадках, в таксономическом положении лидирует семейство злаки (7 видов); сложноцветные представлены 5 видами;

розоватых 4 вида и по 3 вида отмечено из семейств – гвоздичные, бобовые, губоцветные. Сопутствующие виды представлены степными, лугово-степными и сорно-степными растениями, по характеру увлажнения это ксерофиты, ксеромезофиты и мезоксерофиты.

Численность популяции соответствует 4 баллам (от 100 до 500 экземпляров).

Плотность, определяли методом выборки на пробных площадках. Средняя плотность (число клонов) равна 3. Среднем в клоне отмечено 40 цветonoсных луковичек и 15 молодых луковичек, т.е. 55 побегов, таким образом, плотность на пробных площадках в среднем по 155 побегов.

Возрастной спектр исследуемой популяции относится к типу «переходная».

Самоподдержание популяции осуществляется семенным и вегетативным способами.

Исследования показывают высокую потенциальную семенную продуктивность – число семян, образуемых на одно растение. Именно за счет высокой семенной продуктивности площадь популяции лука желтеющего увеличилась с 30 м<sup>2</sup> (2006 год) до 250 м<sup>2</sup> (2021 год) более чем в 8 раз.

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЕКИ БЛИЖНЯЯ БЫНГА НА ОСНОВАНИИ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

*Вострецова Анна Дмитриевна*

*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*

*МБОУ ДО СЮН НГО; Свердловская обл., г. Невьянск*

Работа посвящена изучению состояния реки Ближняя Бынга, левого притока реки Нейва. Она протекает по селу Бынга, Невьянского района Свердловской области. Сток реки находится в небольшой заболоченной низине. Длина реки – 14 км. Несмотря на небольшую протяженность реки, ее сток перегороден плотиной и на территории села имеется пруд. Воды реки используется золотодобывающей старательской артелью «Нейва» для промывания горной породы, а также хозяйственно-бытовых нужд жителей села Бынга.

Зарегулированность стока и использование реки для промышленной добычи золота не могло не сказаться на органолептических и химических свойствах ее воды. Изучение этих свойств в настоящее время является актуальным т.к., согласно рабочей гипотезе, при прохождении реки Ближняя Бынга от истока к устью уровень загрязнения ее воды будет расти.

В ходе исследования были определены 5 точек отбора проб. Первая точка располагается у истока реки, а последняя в районе впадения Ближняя Бынга в р. Нейва.

Анализ взятых проб показал, что по органолептическим показателям вода реки Ближняя Бынга прозрачная, почти бесцветная, со слабым природным запахом, т.е. удовлетворительного качества.

Исследование химического состава воды проводилось по десяти компонентам. В ходе работы установлено, что вода в реке имеет нейтральную реакцию. Хроматы и никель в пробах отсутствуют. Концентрация активного хлора, нитратов и карбонатов не превышает предельно допустимую концентрацию.

При прохождении воды от истока к устью наблюдается повышение концентрации сульфатов на 5,7%, фосфатов на 20% и общего железа на 33,3%, меди в 1,5 раза, что подтверждает ранее выдвинутую гипотезу.

Катионы железа и меди имеют 3 класс опасности, их присутствие в воде делает ее непригодной для питьевых целей.

Таким образом, на сегодняшний день вода реки Ближняя Быньга не пригодна для питьевых целей, но может использоваться для других хозяйственных нужд.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЯСА И МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Суровцева Виктория Александровна, Баркова Маргарита Владимировна*

*Научный руководитель Довыденко Н.А., Планкина М.В.*

*ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»,  
Томская область, г. Томск*

Актуальность работы. Одним из основных питательных веществ, жизненно важных для человека, является белок (протеин). Большую часть пищевых белков составляют белки животного происхождения. Свиное мясо, являющееся объектом исследования, богато цинком и магнием, поэтому употребление его в пищу положительно сказывается на работе сердечно-сосудистой системы. Также в свинине содержится аминокислота лизин, которая нужна для полноценного формирования костей.

Но, к сожалению, приходя в магазин, мы часто сталкиваемся с не самой качественной продукцией, на производстве которой решили сэкономить недобросовестные производители. На прилавках магазинов или рынков можно видеть продукты с истекшими сроками годности, вскрытой упаковкой или просто те, которые хранятся в ненадлежащих условиях. Вот почему нас заинтересовала эта проблема, и мы решили проверить свежесть и пригодность к употреблению нескольких образцов свиного мяса.

Цели и задачи: определить качество свиного мяса по нескольким показателям: органолептическим, водородному показателю водной вытяжки и продуктам распада белков в мясном бульоне.

Результаты работы. В ходе выполнения исследовательской работы определены два органолептических показателя (цвет бульона и запах) в 5 пробах свиного мяса после его температурной обработки в течение 10 минут. Продукт считается несвежим, если бульон становится мутным, и присутствует неприятный запах.

Сущность метода определения продуктов первичного распада белков заключается в осаждении белков нагреванием, образовании в бульоне комплексных соединений сульфата меди, выпадающих в осадок. Для этого испытуемый образец измельчают, помещают в колбу, добавляют воду, кипятят на водяной бане в течение 10 минут, после чего горячий бульон фильтруют и остужают. Затем к фильтрату прибавляют несколько капель сульфата меди и отмечают происходящие изменения. Мясо и субпродукты считают свежими, если при добавлении раствора сульфата меди бульон остается прозрачным. Если же наблюдается образование желеобразного осадка или появление хлопьев, то продукт считается несвежим.

После забоя скота в туше начинают происходить определенные физиологические процессы. Одним из таких процессов является превращение гликогена в молочную кислоту. Ее образование и накопление понижает рН мяса. Данный показатель, в свою очередь, оказывает влияние на нежность, цвет и вкус мяса, делая его более жестким, бледным и ухудшая вкус. У свежего мяса численное значение рН должно находиться в диапазоне от 5,7 до 6,2. Измерения водородного показателя водной вытяжки мяса проводились с помощью потенциометра (рН-метра).

Результаты эксперимента показали, что 4 образца свиного мяса являются свежими, а один образец относится к категории несвежих продуктов.

Таким образом, данная работа является актуальной, имеет практическое значение и позволяет определять качество мясной продукции.

## **ПРОВАЩИВАНИЕ СЕМЯН С ПОМОЩЬЮ ФИЛЬТРАТА ПОЛИГОНА «КУЧИНО»**

*Кочкарёва Марина Александровна*

*Научный руководитель Кузнецова Ольга Викторовна*

*ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», Московская область, г.о. Балашиха*

Полигоны для складирования ТБО являются источниками загрязнения почвы, атмосферного воздуха, оказывают негативное воздействие на поверхностные и подземные водоисточники. Образующиеся на полигоне сточные воды являются сильными токсикантами, приводящими к прямому уничтожению флоры и фауны.

Объект исследования: особенности влияния различных с полигона ТБО «Кучино» на скорость прорастания и развития семян фасоли спаржевой.

Предмет исследования: жидкости, фасоль спаржевая сортов «Анисья» и «Гречанка».

Эксперимент по проращиванию семян фасоли спаржевой проводился в «Химико-аналитической лаборатории» и «Лаборатория водоочистки и водоподготовки» ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум». Основными методами исследования в данной работе являются – теоретический, практический, физико-химический, аналитический.

На протяжении 10 суток производилось проращивание и наблюдение за семенами фасоли. В ходе исследования сорта фасоли спаржевой «Анисья» и «Гречанка» показали одинаковую всхожесть – 19 семян. Наилучшие результаты по набуханию в первые сутки показали оба сорта в жидкостях – фильтрате, пермеате.

В первый день взято по одной упаковке двух разных сортов фасоли спаржевой. Один сорт тёмного цвета, второй светлого цвета. Наилучшие результаты по набуханию в первые сутки показали оба сорта в жидкостях – фильтрате, пермеате. На вторые сутки семена «Анисья» – у семян фасоли появился зародышевый корешок, одно семя – разваливается на семядоли. Семена «Гречанка» – семена дали корешок, остальные без изменений и одно развалилось на семядоли. На третьи сутки в фильтрате семена сортов фасоли «Анисья» и «Гречанка» остаются без изменений. Наилучшие результаты показывают семена в пермеате и дистиллированной воде. На четвёртый день снова проверяем изменения с семенами и измеряем длину главного корешка. На пятые сутки на семенах «Гречанка» в дистиллированной и водопроводной воде появляется плесень. В фильтрате семена на протяжении шести дней с момента набухания остаются без изменений. Лидирующее положение занимают семена, прорастающие в пермеате и дистиллированной воде. На седьмые сутки в фильтрате семена с момента набухания первых суток остаются без изменений. Стебель продолжает увеличиваться – прирост в длину и толщину. Корневая система продолжает развиваться, средняя длина составляет 60 мм. На конце стебля появляются семядольные листочки. В фильтрате семена на протяжении восьми дней с момента набухания остаются без изменений. Наилучшие результаты продолжают показывать семена, прорастающие в пермеате и дистиллированной воде. Стебель растёт в длину и становится толще. Появились полноценные листья. На девятые и десятые

сутки изменений с семенами и ростками не происходит, необходима высадка в грунт для дальнейшего развития растений.

Проведя эксперимент с проращиванием семян фасоли спаржевой было установлено: – семена в фильтрате с полигона ТБО «Кучино» не показали положительных результатов; – наилучшие результаты выявлены в семенах, прорастающие в пермеате и дистиллированной воде; – семена в водопроводной воде показали средний результат.

## **ВЛИЯНИЕ СИДЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЦУККИНИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Кукарцев Макарий Алексеевич*

*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*

*МБОУ ДО СЮН НГО; МАОУ СОШ п. Цементный, Свердловская область,  
Невьянский район, г. Невьянск*

Работа по изучению влияния сидеральных удобрений, как на свойства почвы, так и на урожайность овощной культуры – цуккини, проводилась два года. В 2021 году на выделенном для опыта участке дважды высевалась и заделывалась в почву горчица белая. В среднем было внесено 2,736 кг/м<sup>2</sup> зеленой массы горчицы в почву участка. Весной 2022 года проведенный анализ почвенных образцов взятых с участка, где вносились сидераты, и где внесение этих удобрений не проводилось, показал, что объемный вес почвы снизился на 2%, воздухоемкость почвы увеличилась на 13,4%; содержание хлоридов снизилось в 3 раза.

Изучение влияния сидеральных удобрений на урожайность сортов цуккини проводилось в 2022 году. Объектом исследования стали пять сортов цуккини: Аэронавт (контроль), Завтрак нефтяника, Негритенок, Цубода, Цукеша. Предмет исследования: урожайность этих сортов.

Опыт проводился в 10 вариантах двух повторностях. Нечетные варианты выращивались на участке, где вносились сидераты, четные варианты – где не вносились сидераты.

Уборка плодов проводилась по мере их созревания один раз в неделю. Масса каждого плода измерялась на электронных весах. Учет урожая проводили по месяцам с последующим перерасчетом на 1 м<sup>2</sup>.

В результате проведенного исследования было установлено, что все сорта положительно отреагировали на применение сидеральных удобрений, самыми отзывчивыми на применение сидератов стали сорта Аэронавт и Завтрак Нефтяника, их урожайность увеличилась более чем на 200%, по сравнению с их урожайностью этих сортов без применения сидератов

– все исследуемые сорта подтвердили свою скороспелость, дав урожай в июле месяце, максимальную урожайность в этом месяце показал сорт Цукеша – 4,8 кг/м<sup>2</sup>, выросший на сидератах и Завтрак Нефтяника – 4 кг/м<sup>2</sup> – без сидератов;

– максимальную продуктивность все сорта показали в августе, самым урожайным сортом в этом месяце был Аэронавт – 19,2 кг/м<sup>2</sup>, выросший на сидератах и Цукеша – 14,5 кг/м<sup>2</sup> без сидератов;

Рекомендуем на личных приусадебных участках использовать сидераты для улучшения структуры почвы, повышения ее воздухоемкости, снижения объемного веса, повышения урожайности сортов цуккини.



Для получения высоких урожаев цуккини садоводам-любителям рекомендуем выращивать раннеспелые сорта Аэронавт, Завтрак Нефтяника и Цукеша.

## **ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ПАКЕТ... ЗАМЕНИТЬ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

*Шефер Софья Александровна*

*Научный руководитель Кудимова Вера Викторовна*

*МАОУ ДО «Эколого-биологический центр», ХМАО-Югра, г. Сургут*

Тезисы

Актуальность. Один из самых многочисленных компонентов отходов является пластик, который разлагается несколько сотен лет и наносит колоссальный вред всему живому! Россия, наряду со многими государствами, постепенно начинает принимать участие в мероприятиях и акциях по снижению потребления пластиковых изделий. Постепенно перестраивается сознание людей к пониманию правильного обращения с отходами. Всеобще известно – начинать менять сознание людей нужно со своего дома, своего двора, своего города и региона! Проблема актуальна для нашего округа и города!

**Новизна.** Чтобы минимизировать выбрасывание пакетов с бытовыми отходами, после использования, актив детского общественного движения «Юные экологи Сургута» принял решение провести экологическую природоохранную акцию «#СдайПакет». Данная акция является основной практической частью разработанного нами социально-экологического проекта «Полиэтиленовый пакет... ЗАМЕНИТЬ нельзя ИСПОЛЬЗОВАТЬ».

**Цель** – снижение потребления полиэтиленовых пакетов и уменьшение накопления в окружающей среде, а также пропаганда раздельного сбора отходов и экологичного образа жизни.

### **Основные задачи:**

- выяснить влияние полиэтиленовых пакетов на окружающую среду и способов уменьшения их использования для сохранения экологии;
- изучить мировое общественное мнение по проблеме полиэтиленовых пакетов;
- исследовать возможность решения проблемы утилизации полиэтилена в нашем городе;
- привлечь внимание общественности к экологической проблеме связанной с губительным воздействием полиэтиленовых пакетов на окружающую среду;
- организовать экологическую природоохранную акцию «#СдайПакет» среди образовательных организаций города.

Направления реализации проекта: гражданско-патриотическое, естественнонаучное, практическое природоохранное, эколого – просветительское, творческое.

Практическая значимость проекта позволяет создать условия для становления у его участников таких качеств личности, как видение и понимание проблем окружающей среды, ответственность за её состояние, стремление к её улучшению, умения организовать для этой деятельности других людей. Реализация проекта «Полиэтиленовый пакет... ЗАМЕНИТЬ нельзя ИСПОЛЬЗОВАТЬ» обеспечивает приобретение знаний и навыков, необходимых для успешного участия в социально-значимых проектах, гражданских инициативах. Участники приобретают практический опыт, который усиливает социальную компетентность и предрасположенность к социально-значимой природоохранной деятельности.

Краткое содержание. Социально-экологический проект «Полиэтиленовый пакет... ЗАМЕНИТЬ нельзя ИСПОЛЬЗОВАТЬ» долгосрочный, циклический. Деятельностный и отчётный период реализации – сентябрь – май текущего учебного года.

Проект осуществляется в несколько этапов.

– Подготовительный этап «Из искры возгорится пламя». Организация и проведение экологической акции «#Сдай Пакет» в МАОУ ДО ЭБЦ. (Сентябрь 2019– май 2020).

– Деятельностный этап «Пора за дела!» Реализация проекта и проведение акции «#СдайПакет» среди образовательных организаций города. (Март 2020 – май 2021 (Сентябрь – май) в каждом учебном году).

– Заключительный этап. Подведение итогов. (Май 2020. (Май 2021), (Май 2022), (Май 2023) и т.д.)

На каждый учебный год составляется информационное письмо для образовательных организаций города, в котором прописываются основные условия участия в мероприятиях проекта и самой акции «#СдайПакет».

В названии проекта «Пластиковый пакет... ЗАМЕНИТЬ нельзя ИСПОЛЬЗОВАТЬ» не поставлена запятая... В ходе реализации проекта, для всех его участников запятая обязательно находит своё правильное место в предложении!

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ХВОЙНЫХ И ЛИСТВЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПАРКА «#ВСЕВПАРК» Г. ЛАНГЕПАС**

*Романенко Оксана Дмитриевна,*

*учащаяся 11 «А» класса ЛГ МАОУ «СОШ № 4», г. Лангепаса*

*Руководитель Ковбель Марина Ивановна, учитель биологии*

**Актуальность:** Парк «#ВсеВПарк» является единственным зелёным парком на территории города Лангепас. Зелёные парки несут в себе множество функций: рекреационную, эстетическую, санитарно-гигиеническую, ветрозащитную, снижения запыленности и загазованности воздуха. Но в последнее время на парк оказывается антропогенное и биологическое воздействие.

**Гипотеза:** на территорию парка «#ВсеВПарк» г. Лангепас оказывается сильное биологическое и антропогенное воздействие

**Цель работы** – провести оценку состояния хвойных и лиственных пород древесных растений на территории парка «#всеВПарк» г. Лангепас. Географическое положение: 61.246106°N75.169819°E

**Методы исследования:** рекогносцировочное лесопатологическое исследование, биoluminesцентный ферментативный биотест, картографирование (гис-технологии), оформление и обобщение полученных результатов.

Биoluminesцентное ферментативное биотестирование – вид тестирования, в котором биoluminesцентное свечение биферментной системы NADH: FMN-оксидоредуктаза и люцифераза используется в качестве экспрессного анализа для диагностирования экологического или биологического загрязнения. Интегральным показателем загрязнения служит величина снижения интенсивности биoluminesцентного свечения (Т). Притом, если  $T > 30\%$ , считается, что проба является загрязнённой.

Рекогносцировочное лесопатологическое исследование – вид исследования, при котором осуществляется наземный лесопатологический мониторинг. Представляет собой

оценку лесопатологического санитарного состояния насаждений, уровня численности вредителей, степени распространения болезней путем применения преимущественно визуальных методов, а также метода сплошного пересчёта.

**Полученные результаты:** Получен интегральный показатель загрязнения – величина снижения интенсивности биолюминесцентного свечения (Т). Таким образом, пробы, взятые в городском парке «#ВсеВПарк» являются слабо загрязнёнными (Т = 30,6%). – оценено санитарное состояние пробных площадей парка, изучены 682 дерева парка.

**Выводы:** По полученным результатам можно судить о слабом уровне загрязнения парка «#ВсеВПарк» г. Лангепас. За время существования парка в результате массового его посещения, особенно в осенне-летний период, происходит уничтожение лесной подстилки, живого напочвенного покрова, что, в свою очередь, приводит к уплотнению почвы и прекращению естественного возобновления. Под влиянием этих процессов, а также механических повреждений, деревья ослабевают, становятся уязвимыми для различного рода вредителей, и постепенно гибнут. На данный момент парк не нуждается в экстренной помощи, но его состояние должно контролироваться. Для улучшения санитарного состояния древесных растений в насаждениях парка «#ВсеВПарк» необходимо применять лесохозяйственные методы, включающие комплекс мероприятий и правил, направленных на создание оптимальных условий роста и развития растений и повышения их устойчивости к болезням и другим неблагоприятным факторам окружающей среды. Таким образом, озвученная нами гипотеза, не подтвердилась.

## **БЛАГОУСТРОЙСТВО ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНЫМИ РАСТЕНИЯМИ**

*Балуева Мария Алексеевна*

*Научный руководитель Вахмина Александра Дмитриевна*

*СПб ГБПОУ «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург*

**Цель исследования** заключается в определении возможности формировать газоны Санкт-Петербурга травами Ленинградской области.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- проанализировать видовое разнообразие трав Ленинградской области,
- подобрать травы, пригодные для формирования газона, с учетом цветовой окраски, формы растения, длительности цветения, устойчивости к загазованности,
- выбрать и описать экспериментальную площадку,
- отобрать почвенную пробу и провести ее химический анализ,
- сформировать план благоустройства.

Сохранение естественных экотопов на городских территориях в настоящий момент не является глобальной проблемой, вместе с тем, она заслуживает внимания и проработки, поскольку основным условием сохранения биосферы является биоразнообразие.

При формировании газонов, как правило используют декоративные посадки, причем растения для данной местности не являются естественными – они интродукция. Возникает смена или утрата видов насекомых, за ними птиц и других живых организмов.

В ходе исследования был выполнен химический анализ почвенных образцов газона колледжа, выявлены загрязненность почвы тяжелыми металлами (свинцом, цинком, медью) и большой недостаток питательных веществ (низкое содержание сульфатов, фосфатов, нитратов). Определена кислотность почвы- слабокислая.

При выполнении работы рассматривалась возможность жизни растений леса на территории города Санкт-Петербурга, изучены исторические данные и современное положение.

Был проанализирован видовой состав лесных травянистых растений Ленинградской области по атласу-определителю. Выбраны некоторые травы для формирования газона колледжа, с учетом цветовой окраски и длительности цветения.

Для благоустройства газона продуманы этапы работ и предложены мероприятия: замена почвы, варианты получения растений.

Оценены последствия формирования газона лесными травами. В качестве достоинств названы следующие: прекращение кошения травы, формирование искусственной экосистемы естественными растениями данной местности, использование в дальнейшем газона как полигона наблюдения за развитием растений в городских условиях. В качестве проблемных моментов рассмотрены: сложность получения интересных экземпляров, возможность подавления одних видов другими.

## **МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ ОРЕДЕЖ**

*Климанова Вероника Павловна*

*Научный руководитель Епифанова Марина Анатольевна*

*СПб ГБПОУ «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург*

В настоящий момент проблема загрязнения водных объектов является особо актуальной. Без воды человек не может прожить более трех суток, но, даже понимая всю важность роли воды в его жизни, он все равно продолжает жестко эксплуатировать водные объекты, безвозвратно изменяя их естественный режим сбросами и отходами.

**Целью** исследовательской работы является проведение мониторинга реки Оредеж на основе гидрохимических показателей

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. дать описание р. Оредеж,
2. выявить основных загрязнителей водного объекта,
3. отобрать пробы воды и провести гидрохимический и органолептический анализы,
4. сопоставить результаты с нормативами качества водного объекта.

Река Оредеж протекает по Ленинградской области и впадает в реку Луга. Отбор проб воды проводился (рисунок 1) в районе с. Рождествено в трех точках. Средняя ширина и средняя глубина на участке отбора проб составляла – 30–60 м и 4–5 м соответственно. С северо-запада от места отбора проб Киевское шоссе, по берегам жилые постройки и лес. В реке присутствует водная растительность: зеленые водоросли, преобладает осока. Дно большей степени представляет собой песчано-илистый грунт. Вода имеет желтый цвет, небольшое количество пены, скопление водорослей.

Пробы на анализ отбирались два раза в июне и сентябре 2022 года. Анализы проводились по следующим показателям: свинец, цинк, медь, железо, нитраты, нитриты, фосфаты и хлориды и ПАВ-ы, а также на такой органолептический показатель как цветность.

По **результатам** проведенных анализов 17 июля 2022 года в точке 1 обнаружены превышения по следующим веществам: АПАВ, железо общее, свинец, медь, нитриты, хлориды и цинк. В точке 2 превышения по АПАВ, железо общее, свинец, медь, нитриты. В точке 3 превышены показатели по АПАВ, железо общее, свинец, медь, нитриты, хлориды.

По результатам проведенных анализов 25 сентября 2022 года в точке 1 обнаружены превышения по следующим веществам: АПАВ, железо общее, свинец, медь, нитриты. В точке 2 превышения по АПАВ, железо общее, свинец, медь, нитриты. В точке 3 превышены показатели по железу общее, свинец, медь, нитриты, хлориды.

В рамках выполнения исследовательской работы дано описание водного объекта, выявлены основные загрязнители располагающиеся на берегу реки Оредеж, произведен отбор проб воды из реки Оредеж согласно ГОСТ, проведен гидрохимический и органо-лептический анализы. Полученные результаты сопоставлены с предельно-допустимыми концентрациями для рыбо-хозяйственных водных объектов.

По полученным результатам, можно сделать вывод что основные причины негативных изменений связаны с хозяйственно-бытовой деятельностью населения, наличия у реки крупного места захоронений и промышленных предприятий. Нельзя исключать также воздействие на водный объект магистральных автодорог, что влечёт за собой опасность попадания в воду тяжёлых металлов.

## **ВОДЯНЫЕ МАСТЕРА**

*Иноземцева Елизавета Александровна*

*Научный руководитель Анисимова Екатерина Георгиевна*

*МБОУ СШ № 2, Ивановская область, г. Тейково*

Загрязнение воды недостаточно очищенными сточными канализационными водами промышленных предприятий и бытовых стоков населённых пунктов – большая экологическая проблема. Нередко используя для приготовления пищи в походах воду после бобровых плотин, у меня возник вопрос, а нельзя ли использовать бобровые плотины в качестве фильтров для очистки сточных вод после очистных сооружений.

**Цель работы:** выяснить влияние бобровых плотин на качество речной воды.

### **Задачи:**

1. Познакомиться с технологическими процессами очистки сточных вод на Тейковских очистных сооружениях.
2. Изучить литературные источники о жизнедеятельности бобров.
3. Отобрать пробы воды до и после каскада бобровых плотин, провести исследование данных проб.
4. Проанализировать полученные данные и сделать вывод.

Методы исследования:

1. Анализ литературных данных.
2. Эксперимент.

**Гипотеза:** бобровые плотины являются биологическим фильтром.

**Результаты** исследований показали, что вода после бобровых плотин становится прозрачнее, а содержание химических веществ (хлоридов, фосфатов, железа) уменьшается. Таким образом, нами подтверждена гипотеза о том, что бобровые плотины являются естественным биологическим фильтром. Человечеству стоит задуматься о разработке стратегий, которые позволили бы людям, использовать бобров для очистки сточных вод.

## **АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЙОГУРТОВ**

*Мartiнович Вероника Юрьевна*

*Научный руководитель Martинович Сергей Юрьевич*

*МБОУ «СОШ№ 2» г. Тарко-Сале Пуровского района*

Сегодня, благодаря современной популяризации правильного питания кисломолочные напитки пользуются большим спросом среди населения всего мира. Йогурт является одним из лидеров на рынке продаж кисломолочных продуктов. Он насыщает организм, обладает полезными свойствами и даже способствуют снижению веса.

В наше время основной проблемой кисломолочных продуктов являются их ненатуральность. Производители добавляют в продукцию усилители вкуса, консерванты и заменители молочного жира.

В настоящее время можно найти хорошее молоко и кефирные (йогуртовые) закваски для приготовления домашних кисломолочных напитков. В их качестве и пользе для здоровья вы будете совершенно точно уверены.

Актуальность данной разработки заключается в производстве натуральных йогуртов в домашних условиях. В ходе проведения исследований была изучена предметная область, сделан обзор инструментов и разработан прототип. Итогом проводимых экспериментов явилось создание устройства способного производить йогурты в домашних условиях с учетом безопасной технологии по производству натуральных йогуртов. Полученный в результате работы устройства продукт является натуральным, с улучшенным вкусоароматические показатели без использования добавок и с большим количество молочнокислых бактерий в своем составе чем магазинный продукт.

**Цель** проекта заключается в разработке автоматической системы приготовления йогурта.

### **Задачи проекта:**

- Изучить предметную область
- Обзор инструментов
- Проектирование системы
- Тестирование системы

Объектом нашего исследовательского проекта стала йогуртница. А за предмет исследования мы взяли приготовление йогурта.

**Описание работы.** Разработанная АС выполняет следующие функциональные задачи: • Поддержание благоприятной температуры внутри йогуртницы; автоматическое выключение по таймеру; вывод на экран полезной информации.

### **Итоги исследования:**

Результатом реализации практической части стало создание автоматической системы приготовления йогуртов. Получающийся при её работе продукт является качественным и вкусным.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТ АВТОТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ Г. УЛАН-УДЭ**

*Спиридонова Анастасия Викторовна, Осорова Туяна Дамдиновна*

*Научный руководитель Чудинова Ольга Николаевна*

*ФГБОУ ВО Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ.*

В настоящее время население городов находится в условиях постоянного акустического дискомфорта. Шумовое загрязнение является распространённым видом неблагоприятного экологического воздействия на организм человека. Длительное шумовое воздействие может привести к изменениям функционального состояния центральной нервной и сердечно-сосудистой системы, гипертонической болезни, хронической усталости.

На территории г. Улан-Удэ автотранспорт является одним из основных источников шумового загрязнения. Жалобы на автотранспортный шум составляют около 80% всех жалоб на городские шумы. Вследствие чего необходимо проводить контроль шумового загрязнения на самых загруженных улицах города. Целью научной работы является экологическая оценка шумового загрязнения от автотранспорта г. Улан-Удэ.

Проведенный анализ загруженности автодорог г. Улан-Удэ позволил выбрать участки улично-дорожной сети для оценки шумового загрязнения. При выборе точек для измерений учитывались такие параметры как интенсивность движения автотранспортных средств, характеристика дорог, близость к жилым домам, а также наличие источников шумоподавления. Для определения шумовой характеристики использовался шумомер АТЕ-9015.

В результате анализа полученных результатов было выявлено превышение допустимых уровней шумового загрязнения во всех выбранных для исследования точках в среднем на 15–25%. В местах, в которых присутствовали зеленые насаждения или искусственные шумоподавляющие конструкции, наблюдалось снижение шумового воздействия от автомобильной дороги. Величина снижения шума зависит от характера посадок, породы деревьев и кустарников. Вместе с тем было выявлено, что на 40% исследованных улиц зеленые насаждения отсутствуют. Для снижения уровня шума предложены мероприятия, которые позволят снизить уровень до нормативных значений, в том числе озеленение территории вдоль автомобильных дорог.

## **МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ВОЗДУХА СЕВЕРО-ЗАПАДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

*Гайсин Дмитрий Вадимович,*

*Научный руководитель Коновалова Ольга Васильевна*

*СПб ГБПОУ «Петровский колледж», г. Санкт-Петербург*

**Актуальность** заключается в том, что поддержание экологической среды в СПб и пригородах в предельно допустимых нормах очень важно для физического и морального здоровья населения.

**Цель:** исследовать состояние воздуха и снега в некоторых точках г. Санкт-Петербурга и Ленобласти.

**Задачи:**

Определить общее состояние окружающей среды в данных местоположениях по поставленным пунктам.

– Изобразить исследованные данные в графиках и на карте Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

– Дать рекомендации по улучшению качества окружающей среды в данном регионе.

Предмет исследования – собранный в заданных точках воздух и снег.

Краткое описание проект. работы:

Данная работа состоит из теоретической и практической частей. В теоретической части рассказывается о том, что такое экологическая среда, о некоторых её составляющих, таких как кислотность среды, содержание в ней хлоридов и сульфатов, и в общих чертах об экологических проблемах Санкт-Петербурга, а также в эту часть включается предисловие к практической части в виде подробного анализа мест, где были взяты заборы воздуха и снега. В практической части поэтапно рассказывается о всём процессе исследования (взятие проб, исследование анализируемого материала, измерение значения pH, качественные реакции на хлориды и сульфаты), показываются в виде диаграмм результаты, сравниваются со значениями ПДК, делается вывод и даются рекомендации для населения.

**Вывод:**

В результате исследования было выяснено, что: 1) значение pH в большинстве случаев соответствует показателю нейтральной среды, но в некоторых точках имеет кислотную или щелочную среду; 2) значения содержания хлоридов превышают нормы; 3) значения содержания сульфатов крайне превышают нормы. Имея данные результаты, можно сделать вывод, что экологическое состояние региона находится в не соответствующем нормам положении. Даже обращая внимание на визуальный фактор, т.е. если просто осмотреться в данных местностях, то это не вызовет восторг: мусор, загрязненные воды, воздух, почва и т.д.

**БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ  
DIPSACUS GMELINII В КРАСНОСАМАРСКОМ ЛЕСНОМ МАССИВЕ**

*Касьянова Анастасия Павловна*

*Научный руководитель Корчиков Евгений Сергеевич*

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика  
С.П. Королева, Самарская область, г. Самара*

*Dipsacus gmelinii* на сегодняшний день занесён в Красные книги четырёх областей РФ: Астраханской, Волгоградской, Курганской и Тюменской. Её лимитирующими факторами, как правило, являются специфические условия обитания, слабая конкурентоспособность, особенности жизненного цикла, в том числе отсутствие вегетативного размножения, хозяйственное использование водоёмов.

Цель работы: обнаружение новых мест произрастания и мониторинг численности *Dipsacus gmelinii* на территории Красносамарского лесного массива.

Задачи: 1) выявить местонахождения *Dipsacus gmelinii* на территории Красносамарского лесного массива; 2) оценить численность ценопопуляций Ворсянки Гмелина в выявленных ценопопуляциях; 3) оценить плотность ценопопуляций Ворсянки Гмелина в выявленных ценопопуляциях; 4) определить синэкологический оптимум данного вида в условиях Самарской области.



Новизна: нами впервые были обнаружены и подсчитаны особи *Dipsacus gmelinii* на территории этих озёр.

Материалы и методы: в работе использовали маршрутный метод учёта растений, непосредственный подсчёт особей, общее геоботаническое описание и расчёт площадей озёр.

В связи с особенностью своей жизненной формы численность *Dipsacus gmelinii* колеблется по годам. Особенность местообитания *Dipsacus gmelinii* не позволяет данному виду стать сорным, так как оно чётко ограничено уровнем воды, до которого может доходить озеро во время весеннего половодья с одной стороны и максимальным падением уровня воды в летний период – с другой, и, конечно же, слабая конкурентоспособность не даёт этому виду вытеснить другие, окружающие его виды, например, *Cirsium arvense*. В связи в этом предлагалось включить *Dipsacus gmelinii* в очередное издание Красной книги Самарской области со статусом 3 – «редкий вид».

В Красносамарском лесном массиве *Dipsacus gmelinii* образует не менее пяти ценопопуляций в пойме реки Самара.

Численность особей Ворсянки Гмелина убывает в ряду: озеро № 4 > № 3 > № 5 > № 1 > № 2 (947 > 501 > 83 > 74 > 20 особей соответственно), причём наибольшей численности она достигает на озёрах № 4 и № 3, а затем на озёрах № 5, 1 и 6 численность уменьшается более чем в 6 раз.

Местонахождение № 4 располагается дальше всего от реки, поэтому водный режим в нём сильно колеблется в течение одного года с весны во время половодья до осени, скорее всего, с этим связано выявление здесь наибольшей плотности особей – 0,59 экз/м<sup>2</sup>; озёра № 1 и № 2 расположены ближе к реке Самара и имеют стабильный гидрологический режим, поэтому плотность особей здесь минимальная – 0,03–0,04 экз./м<sup>2</sup>, а местообитания № 3 и 5 характеризуются промежуточными значениями плотности – 0,11 и 0,25 экз/м<sup>2</sup>.

В Самарской области *Dipsacus gmelinii* по синэкологическому оптимуму является мегатрофом, гигрофитом, гелиофитом, мезотермом.

*Dipsacus gmelinii* предположительно содержит иридоиды и флавоноиды и обладает как минимум диуретическими свойствами.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ОЗЕРА ГОРНЫЙ СОР И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОСЕЛКА ГОРНОПРАВДИНСК**

*Байравова Пайруз Наримановна*

*Научный руководитель Коржевская Оксана Владимировна*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района п. Горноправдинск, ХМАО-Югра п. Горноправдинск*

Вода – это самое распространённое неорганическое соединение на планете Земля. Вода – основа всех жизненных процессов, единственный источник кислорода в главном движущемся процессе на Земле – фотосинтезе. Большая часть воды сосредоточена в морях и океанах. На пресные воды приходится всего 2%. В последнее время возник острый дефицит пресной воды. Уже сейчас около трети Земли испытывает недостаток в чистой пресной воде. Возросший дефицит воды связан также с загрязнением водоёмов промышленными и бытовыми стоками. Эти проблемы не обошли стороной и наш посёлок.

**Гипотеза:** отдыхая на озере Горный Сор, дети часто заглатывают воде и жители, посещая пикники используют воду из озера в пищу, не зная, соответствует ли качество ее качеству питьевой воды.

**Цель:** Выяснить качественный и количественный состав воды озера Горный Сор и определить условия её использования в качестве питьевой воды.

**Объект исследования:** вода из озера Горный Сор.

**Предмет исследования:** качественный и количественный состав воды из озера Горный Сор и водопроводной воды в районе п. Горноправдинск.

С учетом предмета исследования для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи:**

1. Изучить научную литературу о свойствах питьевой воды.
2. Ознакомиться с методикой определения хлоридов, нитратов, сульфатов, железа, сухого остатка и других примесей воды.
3. Провести анализ проб воды озера Горный Сор и питьевой воды на территории п. Горноправдинск и выявить их соответствие нормам использования для человека.

**Методы исследования:** теоретический, аналитический, химический анализ.

**Выводы:**

1. Пробы воды из озера Горный Сор и питьевой воды не имеют запаха. При определении цветности хорошая прозрачность сбоку и сверху наблюдалась в пробах воды питьевой, в пробе воды озера Горный Сор сверху вода мутноватая, но сбоку прозрачная. Все пробы воды имеют прозрачность более 30 см, т.е. хорошую. Небольшая мутность воды в пробе озера Горный Сор, может быть вызвана наличием механических примесей частицами песка, ила. Такую воду без предварительной очистки применять нельзя.

2. Методы химического анализа показали:

– Содержание сульфат ионов соответствует норме в пробах воды: водопроводной воде и озере «Горный Сор. При употреблении такой воды обеспечивается солевой баланс организма.

– Пищеварение в желудке начинается с обработки желудочным соком, содержащим хлороводородную кислоту. Источник этой кислоты – хлориды, поступающие с едой и водой. Норма хлорид ионов наблюдается во всех пробах: водопроводной воде, озере Горный Сор. При употреблении воды с повышенным содержанием хлорид ионов приводит к повышенной нагрузке на почки, обводнению тканей организма, увеличению риска повышенного кровяного давления.

– В пробе озера Горный Сор обнаружены ионы свинца, что говорит о загрязнении водной экосистемы. О сем свидетельствует наличие вблизи автомобильной дороги, кольцевой развязки.

– Содержание ионов железа, больше нормы выявлено в пробах озера Горный Сор, водопроводной. При употреблении в пищу такой воды человек будет страдать заболеваниями печени, аллергические заболеваниями.

– Большинство видов воды, доступных для нас – вода из-под крана, вода из колодца, бутылированная вода – имеют ОВП от +100 до +400 мВ. Отрицательный ОВП обычно имеет вода с выраженными лечебными свойствами, а также вода в местах, где живут долгожители. ОВП внутренних сред здорового организма всегда ниже нуля, и находится в пределах от –100мВ до –200мВ.

Таким образом вода из озера «Горный Сор» и водопроводная вода имеют ОВП соответствующее норме.

– pH (норма 7–8) не соответствует норме в пробе воды озера «Горный Сор», среда кислая, и употребление в пищу такой воды может вызвать нарушение работы желудочно-кишечного тракта.

– Исследуемая вода из озера Горный Сор содержит органические вещества, пробы воды обесвечивают раствор перманганата калия, что соответствует наличию в воде органических непредельных углеводородов. Объяснить это можно тем, что на горе вблизи находится поселковое кладбище и вода в весенний период с данного объекта стекает в озеро.

– Вода из озера Горный Сор содержит большое количество взвешенных веществ (органических элементов и растворенных неорганических солей), о чем свидетельствует наличие сухого осадка. Сухой остаток нормируется содержанием в 1000 мг/литр.

## **ЭВОЛЮЦИЯ ПЕРЕЛЁТНЫХ ПТИЦ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, НА ПРИМЕРЕ УТОК**

*Барагина Анастасия Алексеевна*

*Научный руководитель Коновалова Ольга Васильевна*

*СПб ГБПОУ Петровский колледж, Ленинградская область, г. Санкт-Петербург*

**Цель:** Определить причины эволюции уток в городе и почему так произошло.

**Задачи:**

1. Узнать о перелётных птицах и причинах их перелетов.
2. Разобрать эволюцию перелетов птиц в СПб, на примере уток.
3. Сделать выводы из данного исследования и донести до людей каковы последствия воздействия человека на природу или же окружающую нас среду.

Краткое описание проектной работы:

Данная работа помогает понять причины перелетов птиц, на примере уток, и их эволюцию перелетов. Ведь на миграцию птиц влияет множество внешних факторов, но в последнее время большая часть птиц остается в местах своего обитания, приспособившись к выживанию в зимний период.

**Выводы:**

Характерным признаком того, что городская популяция обрела самостоятельность, устойчивость и стала независимой от «диких» популяций данного вида, является расхождение популяционных циклов. Известно, что у «диких» птиц наблюдаются долговременные (длительностью в десятки лет) подъемы и спады численности, это указывают, что освоение городов дикими птицами всегда начинается на волне долговременного подъема численности. Если птицам удалось приспособиться к городу, то потом, когда численность диких популяций начинает снижаться, они уже не покидают город. Если сформировалась устойчивая городская популяция, то даже сильное долговременное снижение численности вида вне города не будет.

В этом, доказательство появления городской популяции как отдельного элемента популяционной системы, ее обособления от популяций внегородских. С другой стороны, это доказательство появления у новообразованной популяции собственной устойчивости и собственных механизмов ее обеспечения в условиях исторически нетипичной среды обитания (город) и в условиях депрессии численности, т.е. затрудненного подтока особей со стороны.

## **ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖА**

*Решетников Михаил Сергеевич*

*Научный руководитель Решетникова Татьяна Владимировна*

*МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж*

Последствия загрязнения природной среды это одна из важнейших экологических проблем. В больших городах основной составляющей загрязнения окружающей среды является автомобильный транспорт. В связи с этим мы решили изучить техногенное воздействие автомобильного транспорта на экологическое состояние города Воронежа.

**Цель исследования:** Оценить степень техногенного воздействия автомобильного транспорта на экологическое состояние города Воронежа.

На основании полученных результатов сделаны следующие выводы:

1. В среднем за одни сутки в городе Воронеже по модельным улицам проезжает 1 351 320 автомобилей.

2. За сутки на 1 км движения автотранспорта в атмосферу г. Воронежа поступает в среднем 3 т 068 кг 409 гр газообразных веществ, сажи 6 кг 631 г сажи.

3. Автомобильный транспорт является источником значительного шумового и теплового загрязнения г. Воронежа.

4. Автомобильный транспорт является источником значительного техногенного загрязнения вод Воронежского водохранилища. Над водами Воронежского водохранилища в атмосферный воздух поступает 17 214 741 г/км газообразных веществ, сажи 38 кг 044 г/км в сутки.

5. Техногенное воздействие автомобильного транспорта отрицательно влияет на экологическое состояние г. Воронежа. Количество выбросов исследуемых веществ значительно превышает среднесуточное ПДК. Автотранспорт оказывает техногенное воздействие на воды Воронежского водохранилища, является источником значительного шумового и теплового загрязнения;

6. В среднем за сутки в городе Воронеже 2640 велосипедистов и самокатчиков являются участниками движения, притом, что в городе нет оборудованных велосипедных дорожек.

### **Рекомендации:**

Для улучшения экологической ситуации в городе Воронеже необходимо: увеличивать площадь растительных насаждений, число парков; в план реконструкции города заложить велосипедные дорожки; увеличить долю перевозок общественного транспорта путем создания «легкого метро»; увеличивать парк электромобилей; в наиболее оживленных местах и на участках дороги близко расположенных к жилым домам установить шумозащитные экраны.

Полученные данные могут быть широко использованы для массового учёта показателей состояния окружающей среды при школьном или общественном мониторинге экологической ситуации города Воронежа, для массового учёта показателей.

Исследования будут продолжены. В данный момент мы исследуем техногенное влияние автомобильного транспорта на почву г. Воронежа.

### *Список литературы:*

1. Опекунова М.Г., Биоиндикация загрязнений / М.Г. Опекунова // Спб.: Издательство СПГУ, 2016–300 с.

2. Фёдорова А.И., Никольская А.Н., Практикум по экологии и охране окружающей среды // А.И. Фёдорова, А.Н. Никольская – Воронеж, Воронежский государственный университет, 1997–314 с.

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «ZERO WASTE» НА ПРАКТИКЕ**

*Зюбина Анастасия Евгеньевна*

*Научный руководитель Лазарева Наталья Владимировна*

*Самарский государственный экономический университет,  
Самарская область, г. Самара*

В повседневной суете, проблемы в сфере экологии волнуют немногих. Но решение данных проблем начинается именно с ежедневной рутины и действий каждого человека. То, насколько правильный и осознанный подход выберет человек, совершая те или иные действия каждый день, в итоге имеют влияние на глобальном уровне.

Во многих странах существует достаточно известное направление «Zero Waste», которое хотелось бы также распространить и популяризировать у нас.

Целью работы являлось изучение концепции «Zero Waste», ее практичности и удобства применения. Главная цель концепции «Zero Waste» – сокращение количества мусора, путем применения предметов многоразового пользования, отказ от одноразовых вещей и сокращение потребление путем осознанного подхода к покупкам. Вся концепция «Zero Waste» заключается в пяти простых правилах, которые сформулировала известная активистка данного направления Беа Джонсон, правила 5R: Refuse (отказ), Reduce (уменьшение), Reuse + Repair (повторное использование + ремонт), Recycle (переработка), Rot (компостирование).

В данной работе был проведен эксперимент по внедрению концепции «Zero Waste» в жизнь семьи, состоящей из двух взрослых человек. Данные были собраны посредством еженедельного опроса испытуемых и агрегации данных в разрезе на месяц. Срок эксперимента: 2 месяца.

По результатам исследования объем отходов на человека в год снизился в 24 раза, при этом, даже при радикальном подходе (внедрение всех принципов концепции «Zero Waste» за один день), уровень жизни и комфорта семьи уже к 3–4 неделе эксперимента вернулись к прежним показателям.

Рекомендации: привнеся даже часть привычек и принципов из концепции «Zero Waste» в свою жизнь, человек уже окажет огромное положительное влияние на окружающую среду, посредством снижения количества отходов.

«Zero Waste» – несложная концепция, которая позволяет не только сохранить природу, но и с большей вероятностью сэкономить бюджет, за счет отказа от лишнего и уменьшения потребления.

## **ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ИЗ СКВАЖИН СЕЛА КАМЕНКА-САДОВКА**

*Першина Оксана Романовна*

*Научный руководитель Хлипитько Нина Леонидовна*

*МКУДО «Станция юных натуралистов», Воронежская область, город Новохоперск*

В селе Каменка – Садовка есть центральное водоснабжение. Но большинство домовладений оснащено автономным источником воды – скважиной, ведь иметь абсолютно независимые коммуникации очень удобно. Воду из скважины в большинстве случаев используют как техническую. С чем это связано и какая вода у моих одноклассников?

**Цель** нашей работы – исследование химического состава воды из скважин села Каменка-Садовка.

### **Задачи работы:**

- провести отбор проб из скважин в соответствии с требованиями стандартов и водопровода;
- выполнить анализ качества по показателям: органолептические характеристики, содержание хлорид-ионов, сульфат-ионов, рН, общего железа и минерализации;
- проанализировать полученные результаты.

Актуальность. Данное исследование позволит оценить качество используемой воды жителями села Каменка-Садовка.

Практическая значимость. Анализ воды из автономного источника можно провести только в соседнем городе. Его стоимость достаточно высока, поэтому мои односельчане не знают, какой водой они пользуются. Моя работа очень интересна для владельцев скважин, у которых мы взяли образцы для исследования.

Наше исследование проводилось весной 2022 года на базе МКУДО «Станция юных натуралистов». Объектом исследования являлись 7 проб воды из скважин села Каменка-Садовка и проба из водопровода, взятая в школе. По нашим данным все скважины имеют одинаковую глубину около 12 м. Анализ качества выполнялся по органолептическим и 5 химическим показателям (рН, хлориды, сульфаты, железо общее и общая минерализация) с применением комплектного оборудования производства ЗАО «Крисмас+» и кондуктометра СОМ-100.

В ходе исследования мы выяснили, что качество воды из скважин, работающих в селе, не всегда соответствует требуемым стандартам качества. В 4 пробах, взятых из источников нецентрализованного питьевого водоснабжения мы обнаружили превышение или близкое к ПДК содержание сульфат-ионов. В одной пробе мы обнаружили превышение ПДК общего железа в 3 раза. На карте села Каменка-Садовка адреса загрязнённых автономных источников расположены в восточной части. Мы предполагаем, что водоносные слои на этой территории формируются в породах, обогащенных железом и сульфатами. Причиной повышенного содержания сульфат-ионов является наличие осадочных пород – морских и озерных осадков. Историки фиксируют многочисленные находки, подтверждающие, что миллионы лет назад в нашей местности был океан. Возможно, поэтому наши пробы имеют такой состав. Реакция среды в образцах нейтральная, вода слабоминерализованная.

В водопроводной воде мы отметили высокую концентрацию хлоридов. Это связано с хлорированием воды при водоподготовке. В связи со сложной эпидемиологической ситуацией обеззараживание воды особенно актуально.

О результатах нашей работы мы проинформируем владельцев автономных источников водоснабжения и дадим рекомендации использовать воду из скважин исключительно в технических целях.





XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

**Москва, 2022**

## **ПРИМЕНЕНИЕ СПИРУЛИНЫ LIMNOSPIRA SP. ПРИ ЗАВОДСКОМ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ТРЕПАНГА**

*Политаева Анастасия Андреевна*

*Научный руководитель Матросова Инга Владимировна*

*ФГБОУ ВО Дальрыбвтуз, Приморский край, г. Владивосток*

Культура спирулины, экспериментально внедренная как кормовая добавка в аквакультуре, для культивируемых гидробионтов, вызвала интерес к кормовой промышленности как новый источник кормов для животных благодаря высокому содержанию белка, богатому источнику минералов, витаминов, антиоксидантных каротиноидных пигментов и незаменимых жирных кислот (линоленовая кислота).

В мировой практике культуры рода *Limnospira* используют в качестве частичной или полной замены белка в кормах для культивируемых ценных видов гидробионтов.

**Цель работы** – изучить влияние на рост, развитие и выживаемость молоди дальневосточного трепанга *Limnospira sp.* в качестве кормовой добавки при выращивании в искусственных условиях.

В ходе исследований получены данные о некоторых биологических характеристиках производителей дальневосточного трепанга в б. Северная, выживаемости и скорости метаморфоза личинок. Изучены характеристики выращиваемой биомассы *Limnospira sp.* Рассчитан необходимый объем спирулины, произведена оценка использования в качестве кормовой добавки культуры *Limnospira sp.* при выращивании молоди дальневосточного трепанга.

В работе использовались стандартные методики культивирования объекта.

Средняя плотность клеток *Limnospira sp.* достигала 10 млн. кл./мл. Период адаптации культуры к новым условиям сокращался с пяти до одного дня, с увеличением количества пересевов.

Оптимальная концентрация клеток в выростных емкостях составила 50 тыс. кл./мл. Для обеспечения 1 млн. молоди трепанга кормовой добавкой потребуется вырастить от 15 до 18 тонн живой культуры спирулины.

Наибольшее увеличение массы молоди трепанга достигалось при использовании спирулины – в среднем на 0,047 г/сут. Выживаемость молоди была на 3,8% выше при использовании рациона с добавлением спирулины, в сравнении с контрольной группой. Среднесуточный прирост массы молоди составил 14,9%.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что наилучшие весовой прирост и выживаемость молоди наблюдались в группе с экспериментальным кормом, где основным компонентом была живая культура спирулины.

Результаты работы имеют прикладное значение для формирования новых эффективных подходов к получению жизнестойкой молоди дальневосточного трепанга при заводском выращивании на предприятиях марикультуры.

## **ОРГАНИЧЕСКИЕ КОНСЕРВАНТЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ПРОБ МОЛОКА, ОТОБРАННЫХ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

*Орлова Елена Сергеевна*

*Научный руководитель Малофеева Наталья Анатольевна*

*ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, г. Москва*

Сырое коровье молоко, предназначенное для переработки, подлежит ветеринарно-санитарной экспертизе в целях определения его пригодности к использованию для пищевых целей в течение 3 ч. При невозможности своевременного анализа отобранные пробы консервируют.

Молоко после добавления классических консервантов (двухромовоокислый калий, формалин и т.д.) не подлежит органолептическому и микробиологическому анализу. Утилизация такого молока оказывает вред окружающей среде из-за их высокой токсичности. Применение органических консервантов, разработанных для молока, применяемого в пищу, может решить данные проблемы.

Цель исследования: проведение ветеринарно-санитарной экспертизы сырого молока с использованием органических консервантов для сохранения показателей молока при лабораторной диагностике.

Использовали 5 консервантов: глицерин, низин (Е-234), биологически активную добавку «Ягель», пчелиный воск, 5%-й раствор двухромовоокислого калия (для сравнения).

Органолептические показатели молока удалось сохранить только низину. При применении двухромовоокислого калия, глицерина и воска цвет проб изменился. Вкус и запах молока со всеми, кроме низина, консервантами стал соответствовать вносимым добавкам.

Среди физико-химических показателей плотность осталась неизменной у молока, законсервированного двухромовоокислым калием, низином и воском. Кислотность опытных образцов по сравнению с кислотностью контрольных удерживалась на уровне свежего молока только при внесении низина, в остальных случаях меняла по-разному.

Ни один из исследуемых консервантов не способствовал сохранению исходной общей обсемененности молока: часть из них оказывала бактерицидный эффект, часть – не влияла на скорость развития микроорганизмов. Низин при комнатной температуре оказал консервирующий эффект только в 1-й день наблюдений.

Самым недорогим консервантом является двухромовоокислый калий, далее следуют низин и пчелиный воск. Все консерванты, кроме двухромовоокислого калия, являются безопасными, их применяют в качестве пищи или при ее производстве.

Таким образом, наиболее хорошо справилась с консервированием охлажденных проб сырого молока пищевая добавка низин (Е-234). Низин абсолютно безвреден для живых организмов, и поэтому его утилизация не приносит вреда окружающей среде.

## **НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНТАЯ В СЕВЕРО-ОХОТОМОРСКОЙ И КАМЧАТСКО-КУРИЛЬСКОЙ ПОДЗОНАХ ОХОТСКОГО МОРЯ В 2018–2020 ГГ**

*Романюк Евгений Григорьевич*

*Научный руководитель к.б.н., доцент Калинина Галина Георгиевна*

*ФГБОУ ВО Дальрыбвтуз, г. Владивосток*

Минтай *Theragra chalcogramma* является массовым видом, населяющим обширную область северной части Тихого океана. Благодаря высокой экологической пластичности и особенностям биологии он является доминирующим видом в экосистемах дальневосточных морей.

Минтай имеет исключительное значение в функционировании рыбопромышленного комплекса, что определило большой научный интерес к его биологии и закономерностям формирования запасов. Поэтому уделяется большое внимание исследованию численности минтая, его распределению и структуре популяции.

Целью данной работы было изучение некоторых биологических характеристик минтая в Северо-Охотоморской и Камчатско-Курильской подзонах Оотского моря в 2018–2020 гг.

В основу ихтиологических исследований были положены данные траловых уловов.

Ихтиологические работы проводились в соответствии со стандартной методикой, применяемой в ТИНРО-Центре.

В процессе работы было установлено, что в Камчатско-Курильской подзоне размеры минтая варьировались от 184 до 805 мм. Средняя длина в 2018 г. составила  $404,66 \pm 6,06$  мм, в 2019 г. –  $393,46 \pm 1,96$ , а в 2020 г. –  $416,48 \pm 6,71$  мм. В Северо-Охотоморской подзоне размеры минтая изменялись от 174 до 798 мм. Средняя длина в 2018 г. составила –  $386,28 \pm 3,72$ , в 2019 г. –  $384,01 \pm 3,61$ , а в 2020 г.  $386,37 \pm 3,50$  мм.

Масса минтая в Камчатско-Курильской подзоне изменялась от 36 до 3984 г. Средняя масса составила в 2018 г. –  $496,23 \pm 27,28$ , в 2019 г.  $533,06 \pm 44,95$ , а в 2020 г. –  $546,63 \pm 27,21$ . В Северо-Охотоморской подзоне масса минтая варьировалась от 24 до 4174 г. в 2018 г. средняя масса составила –  $437,09 \pm 20,39$ , в 2019 г. –  $468,24 \pm 15,25$ , а в 2020 г. –  $438,61 \pm 12,74$  г.

Соотношение полов было 1:2, преобладали самки. Присутствовали особи с гонадами на всех стадиях зрелости.

Результаты работы могут быть полезны для составления прогнозов численности и биомассы минтая Охотского моря.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОЛИВА РАСТЕНИЙ И ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ВНУТРИ ТЕПЛИЦЫ**

*Антонов Никита Сергеевич*

*Научный руководитель Мартинович Сергей Юрьевич*

*МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района*

Объектом исследования является система автоматизированного полива и проветривания.

Цель работы – проектирование автоматизированной системы полива растений и проветривания помещения внутри теплицы. Благодаря этому создаются благоприятные

ятные условия для произрастания растений. Регулируется влажность и температура окружающей среды.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- выбрать условия для микроклимата и их параметры, которые необходимо поддерживать для создания благоприятных условий для сельскохозяйственных культур;
- изучить методы и модели для создания и поддержания этих условий;
- разработать на основе изученного материала алгоритм для реализации автоматизации поддержания микроклимата;
- реализовать программное обеспечение;
- проанализировать результаты работы и сформулировать выводы о целесообразности использования данного программного обеспечения.

В процессе исследования проводилось создание структурной схемы и проектирование системы автоматизированного полива и проветривания.

В результате исследования была спроектирована система автоматизированного полива. Для вентиляции выбрана гидравлическая система проветривания.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: влажность воздуха, влажность почвы, температура воздуха.

Степень разработки: разработан полив, освещение, проветривание и проведены первые тесты.

Экономическая эффективность/значимость работы выражается в создании унифицированной системы, простой в эксплуатации и ремонте для простых пользователей – дачников и садоводов.

Одним из перспективных направлений дальнейшей разработки является объединение данной системы и пользовательских мобильных приложений для удаленного управления и мониторинга.

Вторым же перспективным направлением является строительство полномасштабной версии данной теплицы и применение полученных знаний на опыте.

## **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АГРОЦЕНОЗОВ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ**

*Ивашура Кристина Павловна*

*Научный руководитель Котьяк Полина Алексеевна*

*ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, Ярославская область, г. Ярославль*

В настоящее время становится актуальным экологический подход, включающий методы биоиндикации, при оценке почвы агроценозов, в которой происходят существенные изменения и нарушения ее функций от антропогенных воздействий. Для разработки экологически чистых технологий возделывания культур в интенсивном и органическом сельскохозяйственном производстве необходима информация о текущем состоянии агроэкосистемы и тенденции ее развития. Такие данные могут быть получены путем биоиндикационной оценки.

Исследования проводили с целью оценки экологическое состояние агроценозов дерново-подзолистой глееватой среднесуглинистой почвы в условиях Ярославского региона. Работу выполняли в 2021 г. Схема опыта предусматривала следующие варианты: Фактор А – культура: Ячмень с подсевом многолетних трав (клевер полевой + тимофеевка луговая); Многолетние травы 1 г.п.; Многолетние травы 2 г.п.; Озимые / яровые

зерновые; Однолетние травы; Яровая пшеница; Фактор В – технологии возделывания культур: Экстенсивная; Органическая; Интенсивная.

В качестве показателей биоиндикации использовались представители почвенной фауны, т.к. животные, обитающие в верхнем горизонте почвы представляют перспективный объект, позволяющий на разных стадиях антропогенной трансформации обнаружить отклонения в функционировании почвенного блока и природного комплекса в целом. Среди почвенной фауны обнаружены и учтены представители отрядов Crassiditellata, Пауки (Araneae) и класса Нематод (Chromadorea), личинки и имаго отрядов Жесткокрылые (Coleoptera), Чешуекрылые (Lepidoptera), Сколопендровые (Scolopendrida), Перепончатокрылые (Hymenoptera), Полужесткокрылые (Hemiptera). Наиболее многочисленны представители жуки, пауки, дождевые черви и нематоды.

Установлено, что исследуемая органическая технология может быть рекомендована для применения возделывания сельскохозяйственных культур. Полученные результаты экологической оценки данной технологии возделывания полевых культур можно интерпретировать как «оздоровление» почвы, при котором почвенные животные успешнее выполняют функции поддержания естественного плодородия почвы, а также о эффективности органической технологии и целесообразности использования для получения стабильного дохода от органического производства.

В среднем по факторам наибольший выход кормовых единиц отмечается при выращивании однолетних трав 15,15 ц к. ед./га. Применение интенсивной и органической технологий возделывания полевых культур обуславливает увеличение продуктивности при наибольших существенных значениях по интенсивной технологии – 12,46 ц к. ед./га.

Экономический анализ производства сельскохозяйственной продукции однолетних трав и ячменя по различным технологиям показывает эффективность органической технологии и целесообразность использования для получения стабильного дохода от органического производства при наличии постоянных рынков сбыта и устойчивой ценовой политики. Наибольший чистый доход отмечается по органической технологии возделывания культур: для однолетних трав он составил 3711,99 руб./га, для ячменя – 106,97 руб./га, что приводит к повышенному уровню рентабельности: для однолетних трав он составляет 20,79 п.п., для ячменя – 0,57 п.п.

## **ПОЛЕЗНАЯ ПРИПРАВА ДЛЯ ПОЧВЫ: БЕЛАЯ ГОРЧИЦА КАК СИДЕРАТ**

*Лобанов Тимофей Николаевич*

*Научный руководитель Подгузова Елена Анатольевна*

*МБОУ БГО СОШ № 6, Воронежская область, г. Борисоглебск*

Существуют различные способы поддержания плодородия почвы органическими удобрениями. Я выбрал высаживание сидератов.

Сидерация – один из агротехнических приёмов, позволяющий улучшить состав почвы и её структуру.

**Цель:** выявить изменения почвы после высевания растений сидератов.

**Задачи:**

1. Определить гранулометрический состав почвы.
2. Выбрать сидеративное растение.
3. Рассмотреть состояние почвы до высаживания сидератов.

4. Выявить достоинство и недостатки данного растения.
5. Рассмотреть состояние почвы после высаживания сидератов.

Опыт проводился в весенне-летний период с 05.05.22–30.06.22. на базе МБОУ БГО СОШ № 6. Семена были приобретены в магазине, высевались не пророщенные.

Для проведения опыта выполняем:

1. Определяем гранулометрический состав почвы.
2. Определяем вид сидеративного растения по особенностям возделывания.
3. Рассматриваем состояние почвы до высаживания сидератов, по внешним показателям, рассыпчатость, наличие глыб и т.д.
4. Высеиваем растения.
5. Заделываем растения в грунт.
6. Рассматриваем состояние почвы после высаживания сидератов.

Запашка в землю зелёной массы специально высаженных растений позволяет насытить почву органическими и минеральными веществами, сделать грунт более рыхлым, влаго- и воздухопроницаемым. Мой выбор пал на растение горчица белая, так как оно неприхотливо, растёт фактически на любых грунтах. Растение нечувствительно к кислотности, культура светолюбива, но может расти и в полутени.

В результате опыта на определение гранулометрического состава почвы я выяснил, что в основном преобладает чернозем с небольшим количеством примеси песка. Почва, в которую производилось заделывание семян, имела много камней спрессованной почвы.

Посев производился 05.05.22, через 7 суток появились первые проростки, далее ежедневные изменения связанные с увеличением биомассы Горчицы белой не производилась

Через 31 день Горчица белая имела на своих побегах цветки.

После появления цветов, мы полностью перестали орошать горчицу, стали дожидаться окончания вегетации растения, т. е засыхания. Засыхание произошло на 46 сутки от начала опыта

После чего мы вскопали участок. При детальном рассмотрении почвы, мы обнаружили, что вся засеянная территория была занята мелкими корнями Горчицы белой. Глубина проникновения корней горчицы было около 6 см. Почва была буквально пронизана корневыми волосками. При взятии в руки небольшого кусочка почвы рассыпалась на мелкие кусочки, что свидетельствовало о положительном влиянии сидеративного растения Горчицы белой (лат. *Sinbrpis alba*) на структуру почвы.





XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ**

**Москва, 2022**

## **ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УСПЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Балько Алиса Васильевна*

*Научный руководитель Коркина Елена Владимировна, педагог-психолог  
МБОУ СОШ «Школа будущего», Калининградская область, г. Калининград*

### **Актуальность**

Эмоциональный интеллект является важнейшим компонентом психики и влияет на все сферы жизнедеятельности. Влияние эмоционального интеллекта на школьную успеваемость еще не было изучено.

**Цель:** изучить влияние эмоционального интеллекта младших школьников на успеваемость в МБОУ СОШ «Школа будущего».

### **Задачи:**

1. Подобрать методики на диагностику эмоционального интеллекта для младших подростков 9–11 лет.
2. Провести диагностику и проанализировать полученные результаты среди учащихся МБОУ СОШ «Школа будущего» в возрасте 9–11 лет.
3. Оценить и измерить степень влияния эмоционального интеллекта на школьную успеваемость.
4. Оценить и измерить степень влияния пола на уровень эмоционального интеллекта, успеваемости.

**Гипотеза:** школьники с хорошо развитым эмоциональным интеллектом в среднем имеют успеваемость выше, чем те, у кого эмоциональный интеллект развит плохо.

Предмет исследования – ученики МБОУ СОШ «Школа будущего» в возрасте 9–11 лет

### **Методы**

Для определения уровня ЭИ у школьников 9–11 лет использовался тест «ЭМИн» Д. В. Люсина, который делит ЭИ на внутриличностный и межличностный. Тест определяет способность понимать и управлять эмоциями.

### **Результаты**

– Большинство детей имеют низкий или очень низкий эмоциональный интеллект, что можно объяснить трудностью адаптации в подростковом возрасте, которая вследствие незрелости коры больших полушарий сказывается прежде всего на эмоциональной сфере.

– При сравнении результатов данного теста и среднего балла учащихся была выявлена очень слабая зависимость (коэффициент корреляции 0,28).

### **Выводы**

Гипотеза частично подтвердилась. Уровень ЭИ не является решающим фактором, влияющим на успеваемость ребенка. Выявлена слабая зависимость между этими двумя показателями, но не исключено более сильное влияние ЭИ на успеваемость совокупности с другими факторами (личностными качествами, воспитанием)

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ КУЛЬТИВАЦИИ СИДЕРАТОВ В УСЛОВИЯХ Г. ХАНТЫ- МАНСЙСКА**

*Карташова Анастасия Владимировна*

*Научный руководитель Евстратова Елена Александровна*

*МБУ ДО «Межшкольный учебный комбинат» Ханты-Мансийский автономный округ-  
Югра, г. Ханты-Мансийск*

Работа посвящена восстановлению почвы в условиях растущего строительства микрорайонов на насыпных грунтах северного города, применению экологически безопасных технологий. Цель работы: оценить эффективность применения сидератов для культивации и улучшения антропогенно-преобразованных почв г. Ханты-Мансийска. С помощью методов полевых исследований, анализа и моделирования подобраны наиболее доступные сидераты, заложены экспериментальные площадки на различных антропогенно-преобразованных почвах города, проведено сравнение биологических показателей сидератов и их влияния на изменение агрохимических свойств почв.

Результаты экспериментов (на урбаноземе, глинистой и песчаной насыпной почве) по изучению влияния 4-х сидератов на агрохимические свойства почв показали наибольшую эффективность фацелии рябинколистной и гречихи обыкновенной благодаря способности снижать кислотность почвы до нейтральной, снижать содержание солей, способности интенсивно наращивать биомассу, активизировать почвенные микроорганизмы и быстро разлагаться в почве, а также высокой адаптивности к почвенно-климатическим условиям, более раннему и длительному цветению, сравнительно низким затратам на их возделывание. Их можно использовать для рекультивации антропогенно-измененных почв города, причем два раза в течение летнего периода с последующей заделкой зеленой массы.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования материалов работы как для естественного восстановления плодородия почв, улучшения качества урбаноземов и озеленения города, так и для людей, занимающихся огородничеством и садоводством.

## **ЭМПАТИЯ И АГРЕССИЯ В СОВРЕМЕННОМ ПОДРОСТКОВОМ ОБЩЕСТВЕ**

*Медведева Полина Сергеевна*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

На наших глазах процент разговорного общения снижается, при этом происходит настоящий ренессанс переписок – способа обмена информацией, который в последней четверти XX века мы фактически похоронили. Тогда люди предпочитали звонить, теперь же все чаще пишут посты и заменяют телефонные разговоры сообщениями, настаивая на том, чтобы они были не голосовыми, при этом письменная речь мутирует, превращаясь в кальку с устной.

В XXI веке поток информации, обрушивающийся на человека, вырос в 30 раз, и мы в нем тонем. Реакцией на избыточное давление стало снижение восприимчивости и повышение агрессии. Люди цифровой эры не только хуже считают невербальные

сигналы, но еще и в целом более агрессивны и менее чувствительны друг к другу – это естественный защитный механизм в сети, но в обычной жизни он губителен.

Автор проекта предлагает своё решение проблемы снижения эмоционального интеллекта и нарастающей агрессии в подростковой среде. С помощью методов психодиагностики и статистической обработки результатов были выявлены проблемы в формировании эмоционального интеллекта в подростковом сообществе школы и причины агрессии, предложены тренинги и занятия для развития эмпатии. В ходе исследования были сделаны **ВЫВОДЫ**:

1. подходов при диагностике и коррекции уровня эмпатии много, и следует учитывать
  - возраст, так как более юные обучающиеся ещё эмоционально созревают;
  - особенности самой личности, так как у всех разный темперамент, багаж наследственных особенностей;
  - ближайшее общество у каждого из нас очень разное, не сразу иногда получается почувствовать себя уютно в коллективе, где приходится учиться или работать;
2. эмпатия – ключ от социальной изоляции и возможность научиться понимать друг друга;
3. необходимо освоить способы развития эмоционального интеллекта, это могут быть разные «погружения» или тренинги, а также волонтерская работа, которая, скорее более эффективна, так как предполагает «живую» практику общения;
4. агрессия в обществе всегда была и, к сожалению, наверно, будет, но стараться справляться с ней тоже необходимо, и чем шире расправит крылья эмпатия, тем тяжелее агрессии будет существовать рядом с нами.

## **УМЕНИШИМ СВОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СЛЕД**

*Платонова Виктория Алексеевна*

*Научный руководитель Решетникова Татьяна Владимировна*

*МБУДО ЦДО «Созвездие», Воронежская область, г. Воронеж*

Город Воронеж – наша малая Родина. Как грустно, гуляя по городу видеть, что ментами на улицах, во дворах домов, в парках, на берегах Воронежского водохранилища существует проблема загрязнения территории бытовым мусором.

Экологические знания необходимы каждому человеку, чтобы осознавать последствия своих действий для природы и понимать, как можно снизить негативное воздействие на окружающую среду. Для уменьшения экологического следа каждого человека необходимо вести экологическое просвещение населения, что является одной из самых актуальных задач в современном мире.

**Цель проекта** – способствовать повышению уровня экологической культуры жителей г. Воронежа.

Тип проекта: Экологический практико – ориентированный групповой.

1. На собрании волонтерского отряда «Родник» было принято решение в рамках проекта «Уменьшим свой экологический след» провести:

1. эколого-просветительскую акцию «Зелёный островок»;
2. эколог –просветительскую акцию «Сбор маленьких, полезных, но опасных батареек»;
3. составить финансово–экономический план проекта.

**Итоги проекта:**

1. В рамках эколого–просветительского проекта «Уменьшим свой экологический след» для повышения экологической культуры Воронежцев волонтерским отрядом «Родник» было подготовлено и проведено две эколого–просветительские акции «Зелёный островок» и «Сбор маленьких, полезных, но опасных батареек».

2. В ходе эколого–просветительской акции «Зелёный островок» проведена просветительская работа с учащимися школ и жителями Северного микрорайона г. Воронежа, собран бытовой мусор с части территории природного парка «Северный лес».

3. В ходе эколого–просветительской акции «Сбор маленьких, полезных, но опасных батареек» проведена просветительская работа с учащимися школ и жителями Северного микрорайона г. Воронежа. В ходе акции собрано 76,3 кг отработанных элементов питания, которые были сданы в Центр экологической политики г. Воронежа для транспортировки в место дальнейшей переработки и утилизации.

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Проведенные акции повысили уровень экологической культуры жителей Воронежа.

Волонтеры личным примером показали, как важны действия по уменьшению экологического следа каждого человека. При проведении акций мы получили много благодарностей от жителей Воронежа, что в свою очередь мотивирует нас к проведению эколого – просветительских акций.

Большое значение имеет появление желания местных жителей участвовать в экологических акциях.

#### ЛИТЕРАТУРА

Сычев А. А. Моральное измерение экологического следа [Текст] / А. А. Сычев // Знание, понимание, умение, Мордовский Государственный университет им. Н. П. Огарева, 2014 № 4 – С. 48–55.



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**

**Москва, 2022**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ: ИНТЕРНЕТ ЭНЕРГИИ**

*Татаринов Никита Витальевич, Якимов Дмитрий Вадимович*

*Научный руководитель Петренко Лариса Дмитриевна*

*ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Тюменская область, г. Тюмень*

Энергетика является фундаментом экономики и основным драйвером ее развития. В связи с этим, вопросы обеспечения всеобщего доступа к дешевым, надежным, безопасным и экологически чистым источникам энергии являются одним из приоритетов в контексте глобального устойчивого развития. Принятая мировым сообществом концепция развития в XXI веке основана на парадигме устойчивости, предполагающей удовлетворение текущих потребностей людей без ущерба для следующих поколений и экосистемы планеты.

Текущее состояние российского нефтегазового сектора свидетельствует о лидерстве государства на мировом рынке энергопоставок и устойчивом отраслевом развитии, позволяющем в кратчайшие сроки адаптироваться к новым реалиям и продолжать развивать энергетический потенциал в контуре обеспечения потребителей доступными и дешевыми источниками энергии.

По итогам 2021 года наблюдался: прирост показателей по сравнению с прошлым годом добычи нефти (2%) и природного газа (10%), прирост числа (более 10) введенных в эксплуатацию месторождений нефти, экспортных показателей газа (3%).

Крупнейшие игроки нефтегазового сектора ориентированы на повышение энергоэффективности, сокращение углеродного следа, а также повышение объемов рационального использования попутного газа. В нефтегазовом секторе отмечается развитие цифровизации и роботизации, а также аддитивных технологий.

Стремление всех стран мира к декарбонизации энергетики и снижению стоимости электроэнергии привело к быстрому развитию новых технологий. Российская Федерация занимает четвертое место в мире по производству электроэнергии, которая производится в основном за счет углеводородного сырья. Решение задачи повышения энергоэффективности деятельности компаний топливно-энергетического комплекса лежит в плоскости развития новых технологий рынка Энерджинет Национальной технологической инициативы. Развитие и широкое внедрение Интернета энергии позволит значительно сократить финансовые издержки и перейти на новые, более гибкие и эффективные технологические решения – от «умных» сетей до гибридных систем собственного электроснабжения. Вызовы глобального развития предполагают осуществление энергоперехода, в том числе посредством повышения энергоэффективности компаний, в целях достижения масштабных экологических эффектов и социально-экономических результатов.



## **МОДЕРНИЗАЦИЯ И СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ДЕТАЛИ ПУТЕМ ОЦИФРОВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МЕТОДОМ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ**

*Ларских Екатерина Леонидовна*

*Научный руководитель Ананьева Татьяна Владимировна*

*ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»,  
Липецкая область, Липецк*

В данном инженерном проекте были применены новые производственные технологии, которые включают в себя: 3D сканирование, 3D печать (аддитивные технологии), 3D моделирование, а также применение ЧПУ (числовое программное управление) станков. Автор внедряет новые технологии производства с применением автоматизированного оборудования в различных методах литья, которые в совокупности представляют собой алгоритм для определения трудоемкости и оптимального метода производства, с целью сокращения финансовых затрат предприятия, времени на разработку и изготовление промышленных образцов, а также сокращение количества брака и человеческого фактора.

В данном проекте за основу взяты несколько методов литейного производства, каждый из которых имеет свои характерные особенности, такие как ресурсозатратность, объем изготавливаемой продукции, время на разработку и изготовление технической документации, качество и точность отлитых промышленных образцов.

Основной целью проекта являлась модернизация конструкции детали за счет внесения изменений в конструкцию посредством 3D сканирования и моделирования. Далее на основе полученной детали разрабатывались алгоритмы производства данной детали различными методами литейного производства для поиска оптимального метода изготовления и запуска в промышленное производство с учетом доступных ресурсов предприятия.

В работе была успешно разработана и произведена деталь «Винт» проходной печи отжига, а также были произведены испытания на предмет износостойкости.

На основе данных разработок появляется возможность расширения производства и выхода на новые рынки при наименьших затратах. Предприятие сможет выполнять коммерческие заказы, наладить прибыльное малосерийное производство, а также появится возможность производства деталей для ремонта оборудования на предприятии.

В качестве объекта исследований была взята изношенная деталь – винт термической проходной печи. Термическая проходная печь используется для обработки труб и фланцевых частей. Винт является составной деталью корпуса горелки печи и служит для рассеивания горячего потока воздуха путем его завихрения и высвобождения в окружающую среду, за счет чего происходит регулировка температуры воздуха внутри печи. При постоянной работе в агрессивной среде высоких температур в винтах образуются прогары и отверстия. Тем самым данная деталь быстро теряет свои механические свойства и требует замены. Для увеличения срока службы в конструкцию детали были внесены изменения (увеличена толщина винтовой части, а также центрального стержня). Данные изменения не повлияют на полноценное изменение корпуса горелки малой проходной печи, а также изменения внесены с учетом основных габаритов детали.

Итогом проекта являются детали, изготовленные различными методами, с учетом разработанных алгоритмов производства.

3D технологии конструирования, сканирования и печати, описанные в работе, активно внедряются во всех современных производствах. Данные технологии не только упрощают процесс создания и проектирования, а также позволяют увеличить объемы производства и расширить список изготавливаемой продукции, что в свою очередь позволит предприятию оставаться конкурентноспособным в условиях современных экономических реалий. С учетом поставленной государством задачи активного импортозамещения всей технологической и промышленной продукции данные алгоритмы будут высоко востребованы не только в литейном производстве, но и во всех отраслях машиностроения, металлургии и т.д.

## **МАКЕТ ВНУТРИДОВОМОВАЯ СИСТЕМА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

*Мартынов Владислав Евгеньевич*

*Научный руководитель Добрынина Светлана Константиновна*

*ГАПОУ «Бузулукский строительный колледж», Оренбургская область, г. Бузулук*

Макет предназначен для освоения умений и навыков по техническому обслуживанию, ремонту и замене бытового газового оборудования по профессиональному модулю ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования Цель макета помочь студентам развивать техническое мышление и творческое отношение к труду



## **СПОСОБ И СРЕДСТВО СБОРА ПРОЛИВОВ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ**

*Гусаров Дмитрий Сергеевич*

*Научный руководитель Мокроусов Алексей Сергеевич*

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии  
А. В. Хрулёва Министерства Обороны Российской Федерации (г. Вольск, Саратовская  
область) Вольский военный институт материального обеспечения*

Основные отличия современного этапа развития и совершенствования стационарных складов и баз горючего МО РФ обусловлены новой военной доктриной, изменением геополитического положения РФ, сокращением численности личного состава службы, сокращением объемов бюджетного финансирования и повышением экологических требований. В этой связи перед службой горючего в настоящее время стоит задача содержать запасы материальных средств по объему хранения, эшелонирования, живучести, надежности и эффективности в соответствии с оперативно-тыловым предназначением, а по оснащению техническим оборудованием – современному научно-техническому уровню и производственным возможностям отечественных предприятий.

Основной объем хранения нефтепродуктов в вооруженных силах Российской Федерации осуществляется в резервуарных парках, которые в настоящее время нуждаются в переоснащении, в связи с тем, что большинство из них эксплуатируются свыше нормативных сроков. В связи с этим вероятность возникновения аварийных проливов возрастает. При возникновении аварийных проливов нефтепродуктов на первый план выходит задача их своевременного сбора.

Таким образом, с военно-технической точки зрения, вопрос совершенствования технического обеспечения складов (баз) горючего путем разработки и внедрения новых технических средств по сбору нефтепродуктов с поверхности грунта является актуальным.

Научная задача заключается в моделировании процесса сбора проливов высоковязких нефтепродуктов средством со спирально-винтовым рабочим органом.

Объект исследования. Средства для сбора проливов высоковязких нефтепродуктов с грунта.

Предмет исследования. Процесс сбора нефтепродуктов с поверхности грунта и их перемещения средствами со спирально-винтовыми рабочими органами.

Научная новизна заключается в:

- обосновании способа сбора проливов нефтепродуктов на основе применения средства со спирально-винтовым рабочим органом;
- разработке математической модели перемещения высоковязких нефтепродуктов, оценивающей комплексное влияние диаметра, шага винтовой линии, частоты вращения спирали, угла наклона трассы, плотности нефтепродуктов на производительность и энергозатраты разработанного средства для сбора проливов;
- установлении закономерностей работы средства для сбора проливов на грунт нефтепродуктов со спирально-винтовым рабочим органом.

Практическая значимость состоит в разработке средства для сбора нефтепродуктов с поверхности грунта, позволяющего снизить металлоемкость в 2,96 раза, энергоемкость процесса до 3,65 раз и осуществлять забор пролитых высоковязких нефтепродуктов из оврагов (расщелин и т.п.) глубиной до 8 метров. Годовой экономический эффект от

внедрения предлагаемого средства может составить 1340000 рублей по сравнению с существующими средствами сбора проливов нефтепродуктов.

## **ОБ ПРИМЕНЕНИИ ВОДОВОРОТНОЙ МИКРО-ГЭС В РЫБОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ**

*Боцоев Артур Тамерланович*

*Научный руководитель Грибанов Василий Петрович*

*МАУДО Центр дополнительного образования города Владикавказа,  
Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ*

При разведении рыбы необходимо заботиться в первую очередь об очистке воды и о снабжении её кислородом (аэрации). Очистные и аэрационные установки работают на топливе или электричестве, что повышает себестоимость выращиваемой рыбы.

Экономические риски рыбоводческих хозяйств, особенно тех, которые имеют технологии УЗВ (устройство замкнутого водоёма), связаны с тем, что они используют в технологическом цикле различное электрическое оборудование. Энергопотребление которого составляет значительную часть всех издержек.

Основной метод борьбы с риском снижения рентабельности – использование не только энергосберегающих технологий, но и автономных источников энергии.

Цель работы – поиск путей снижения потребления электроэнергии от централизованных источников энергоснабжения рыбоводческого хозяйства.

В результате проделанной работы определена возможность снижения потребления энергии. В качестве альтернативного источника электрической энергии для нужд рыбоводческого

хозяйства выбрана водоворотная микро-гидроэлектростанция (микро-ГЭС).

Отличительная особенность применения водоворотной микро-ГЭС в рыбоводческих хозяйствах заключается в том, что в силу своей конструкции она не только обеспечивает независимое и стабильное снабжение электроэнергией рыбоводческих хозяйств, но и вместе с этим, выполняет аэрацию, очистку и нормализацию температурного режима воды, поступающей в бассейн или пруды.

В ходе проведения НИР в качестве наглядного экспоната разработан и изготовлен демонстрационный макет рыбоводческого хозяйства с применением водоворотных микро-ГЭС.

## **СОЗДАНИЕ МАКЕТА ОДНОЙ ИЗ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ РОССИИ ЗАМКА «ЛАСТОЧКИНО ГНЕЗДО»**

*Иванова Анна Витальевна*

*Научный руководитель Новикова Ярослава Эрнестовна*

*МОУ Клишевская СОШ № 12, Московская область, Раменский г.о., д. Клишева*

В настоящее время создание макетов становится все более востребованным. Особое место занимает создание макетов разных архитектурных объектов.

**Актуальность** проекта заключается в привлечении внимания к одной из уникальных архитектурных достопримечательностей России – замку «Ласточкино гнездо».

**Цели проекта:** создать макет замка «Ласточкино гнездо».

Работа над проектом началась с поиска, анализа и отбора информации об истории замка и его внешних особенностях. Замок «Ласточкино гнездо», выстроенный в псевдоготическом стиле, напоминает рыцарский замок. Это изящное строение, самое миниатюрное в мире – признано объектом культурного наследия России федерального значения.

Идея изготовления макета замка заключается в том, что она позволит визуализировать одну из архитектурных достопримечательностей России.

Критерии изготовления: макет замка должен быть малотрудоемким, приближенным к оригиналу, по-своему неповторимым, привлекательным.

Чертеж макета замка, соответствующий разработанным нами критериям, мы выбрали в интернет и самостоятельно уменьшили его масштаб в 2 раза (перевели в сантиметры).

Разработана последовательность моделирования макета замка: изготовление деталей, создание основных частей замка, доработка деталей, соединение подставки с замком и покраска, получение результата, проверка качества изготовления макета замка.

Для изготовления макета замка использовались доступные материалы: для основы макета и деталей – картон (доступен в цене, легок в работе), для соединения деталей – универсальный клей, для создания объема и покраски макета – гуашь и акрил, из пеноплекса была сделана скала – подставка для замка.

Макет замка «Ласточкино гнездо» получился достаточно прочным, легким, компактным и устойчивым. Качество изготовления макета замка проверяем по местам стыковки поверхностей: линии склеивания аккуратные, ровные, надежные. При выполнении работ соблюдалась техника безопасности.

Экономическая оценка: на изготовление макета замка было потрачено 376 рублей (без учета затраченной электроэнергии и работы), большая часть материалов была из домашних запасов и остатков.

Экологическая оценка: изготовленное изделие не принесет вредных последствий, т.к. создание макета осуществлялось из материалов, не наносящих ущерб окружающей среде. Картон относится к экологически безопасным материалам.

Эстетическая оценка: макет замка имеет законченный вид, выполнен качественно, с соблюдением всех требований к данной работе.

**Выводы:** изготовленный нами макет замка «Ласточкино гнездо» производит положительное эмоциональное восприятие, т.к. получен желаемый результат.

Заключение: выполнение макетов из картона – это вид деятельности, благодаря которому можно изучать и создать различные архитектурные достопримечательности, которые бережно сохраняются в России и на территории родного края, и таким образом больше узнавая о них, об их внешнем виде, о расположении и истории возникновения.

## **АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ШКОЛЬНЫХ ЗВОНКОВ**

*Тохтаназаров Мухаммадий Азамжонович*

*Научный руководитель Мартинович Сергей Юрьевич*

*МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале Пуровского района*

**Актуальность.** Система оповещения – неотъемлемый компонент учебного заведения и самого процесса обучения, и, следовательно, он требует модернизации в результате технического прогресса. Эпоха колоколов ушла, а период электрических звонков посте-

ленно заканчивается. Естественно, требуется такая система, которая заменит нынешние стандарты и будет соответствовать современным реалиям и прогрессу.

Звонки, как говорилось выше, обязательный элемент школьного образования, по крайней мере это давняя практика в отечественной системе образования. Да, где-то и исключили данный процесс (оповещения), например, в Великобритании, Финляндии, ведь критика педагогов, родителей и учащихся о том, что отмена звонков повышает личную ответственность и внимание школьников, учит их самостоятельно следить за временем, является обоснованной и данная версия имеет право на существование. Но модернизация системы оповещения и внедрение нового функционала расширит области применения данной системы. Даже в том случае, если данная модернизированная система будет использоваться не более, чем для “просто оповещения начала и конца урока”, будет сделан шаг в масштабную реконструкцию школьной инфраструктурной системы.

**Проблема.** В подавляющем большинстве российских учебных заведений, а именно в школах, используются классические электрические звонки, являющиеся неавтоматизированными и малофункциональными. Пока что лучшей альтернативой им можно назвать музыкальные звонки – так называемую радиосистему оповещения. Хотя такой тип звонков и внедряется широко, назвать его оптимизированным и многофункциональным пока что сложно.

Новейшая система, в случае успешных результатов и удачных тестирований, будет предложена для рассмотрения в числе проектов по реконструкции школьной инфраструктуры, будут предприняты шаги по постепенному внедрению данной системы в отечественных школ.

**Целью** проекта является автоматизация и модернизация существующей системы оповещения в школах

Объектом исследования станет система оповещения в учебных заведениях (школах). Предметами исследования будут: радиосистема (музыкальные звонки), ПО для налаживания системы оповещения.

**Описание работы.** Разработанная АС выполняет следующие функциональные задачи: подача сигнала на классический (электромагнитный) звонок, подача мелодии на музыкальный звонок, удобная настройка устройства при помощи WEB интерфейса, возможности ручной подачи звонка, возможности выбора мелодии звонка;

**Итоги исследования:** Результатом реализации практической части стала автоматическая система подачи звонков. На сегодняшний день она требует доработки и отладки. В случае успеха и положительного отклика система после тестирования будет внедрена в МБОУ “СОШ № 2” г. Тарко-Сале на постоянной основе, вместо классической ручной подачи звонков. Результаты исследования, исходный код и схема создания системы будут выложены в открытый доступ на GitHub, для того, чтоб любой желающий мог создать свою версию и внедрить в своём образовательном учреждении.

## **ЛАНДШАФТНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ПРИДОМОВОГО УЧАСТКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

*Бодрякова Светлана Сергеевна*

*Научный руководитель Шабунин Антон Александрович*

*Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

При помощи ландшафтного дизайна можно озеленить и придать неповторимую атмосферу на своем участке, создать то, что у других нет, придумать то, что сможет радовать не только себя, но и проходящих мимо людей. Показать, как можно при помощи доступных растений озеленить свой участок, а также без посторонней помощи его облагородить. Нужна только фантазия и желание сделать своими руками «зеленое место», место, где можно отдохнуть, после рабочего дня и наслаждаться тем, что сам его создал. С использованием на участке небольшого водопада, можно создать атмосферу спокойствия и тишины, ведь шум воды всегда успокаивает и придает сил на весь день. Расположение территории находится рядом с заводом, от которого исходят различные загрязнения, поэтому необходимо высадить устойчивые сорта растений, для улучшения окружающего воздуха. В зоне отдыха необходимо использовать экологические материалы для того, чтобы минимизировать вред природе. При таких целях можно создать уникальное место!

**Цель работы:** благоустроить и озеленить приусадебный участок, с местом для зоны отдыха.

### **Задачи:**

1. разработать проект благоустройства и озеленения придомовой территории;
2. применить элементы ландшафтного дизайна;
3. создать на участке водный объект;
4. выбрать подходящие элементы МАФ;
5. обустроить отдельное место для отдыха;
6. рассчитать сметную стоимость проекта.

На основании поставленных задач удалось создать полноценный проект благоустройства и озеленения участка, применить элементы ландшафтного дизайна, такие как: миксбордер, цветники, установка малые архитектурные формы и установка водного объекта в виде водопада. С помощью этих элементов получилось создать уютную зону отдыха, а рядом с ней «зеленую зону» с растениями. Сметная стоимость проекта составляет 192,1 тыс. руб.

Состояние территории на данный момент прискорбно, она выглядит не очень ярко. Нет определенной посадки растений, они просто посажены в хаотичном порядке. Место для зоны отдыха не оборудовано и, в связи с этим портит внешний вид общей территории. После проведения работ, участок приобрел ярких красок. Растения на нем высажены с учетом всех требований к условиям участка и внешней среды, ассортимент был подобран так, чтобы растения хорошо произрастали на данном типе почвы, зона для отдыха сделана таким образом, чтобы можно было просматривать сад без каких-либо препятствий с удобством, комфортом, и с применением малых архитектурных форм. Проект был спроектирован в 3D программе, с помощью которой можно увидеть, как стал выглядеть сад, после детального соблюдения всех требований и правил.

Благоустройство и озеленение такой территории, позволит создать место для отдыха, посадка хвойных растений улучшить окружающий воздух, а при применении малых

архитектурных форм из вторсырья, позволит не только создать полноценное место для отдыха, но и позаботиться о природе.

При проектировании данного участка было интересно посмотреть на конечный этап работы, так как всегда бывает, что что-то добавляется или перемешается. Но в данном случае сад получился максимально удобным: доступ осуществляется к любому объекту, поэтому осуществляя уход за растениями можно не бояться на что-либо наступить. Подход к водному объекту, так же свободный, кроме того, он не только положительно влияет на эмоциональное состояние человека, но и создает благоприятный климат для растений. Живая изгородь из можжевельника казацкого не только играет роль разграничения участка, а еще осуществляет защиту цветочных культур от сильных ветров и пыли. Все элементы и растения несут ту или иную функцию как по защите от каких-либо внешних воздействий, так и эстетическую, и эмоциональную функции. Поэтому очень важно то, как будет осуществлено расположение и выбрана цветовая гамма, ведь все это позволит зарядиться положительными эмоциями на весь день!

Каждый человек, живущий в частном доме мечтает о «красивом уголке», на который будет приятно смотреть: на цветы, пестрящие своими яркими красками, на хвойные деревья, радующие глаз своей зеленью круглый год и придающие воздуху освежающий аромат, переносимый не на долго в хвойных лес, а водопад своей стекающей водой, создаст тихую мелодию журчания и настроит на новый продуктивный рабочий день. Из небольшой зоны для отдыха можно за чашкой чая отдохнуть и наслаждаться красотой рядом с домом.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СБОРКИ ОБУВИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПРИ ПОМОЩИ ARDUINO UNO**

*Груздева Анна Алексеевна*

*Научный руководитель: Смирнов Никита Валерьевич*

*МБОУ «Караваявская средняя общеобразовательная школа»,*

*Костромская область, Костромской район, п. Караваяво*

Ошибки, называемые проявлением человеческого фактора, как правило, непреднамеренны: человек выполняет ошибочные действия, расценивая их как верные или наиболее подходящие. Именно такие ошибки чаще всего происходят на больших производствах по изготовлению различных товаров. Для уменьшения количества совершаемых ошибок, стало удобней заменять человека определенными машинами, системами и установками.

Рассмотрев конкретные примеры последствий человеческого фактора, я задумалась о сборке установки, позволяющей упростить и усовершенствовать процесс сборки обуви на производстве, а также уменьшающей количество оплошностей, создаваемых человеком.

Таким образом, актуальность темы обусловлена тем, что использование установок, позволяющих заменить человеческий труд на производстве, встречаются все чаще

Гипотеза – на базе Arduino Uno можно собрать установку, на примере которой можно показать идею автоматизации процесса сборки обуви на производстве

**Цель:** создать установку на базе Arduino Uno, отвечающую теме проекта

Идея моего проекта отобразить задумку автоматизации и упрощения труда работнику на производстве на примере прототипа, составленного при помощи Arduino UNO.



В ходе работы было доказано, что модернизированная система во многих аспектах превосходит обычного работника, а также подтверждена гипотеза о том, что возможно самостоятельно на базе Arduino Uno собрать установку, на примере которой можно показать идею автоматизации процесса сборки обуви на производстве.

Из исследования можно сделать следующие выводы по модернизации процесса сборки пары обуви:

1. Собранный нами прототип, работоспособен, правильно функционирует и не требует исправительных модификаций.
2. Внедрение модернизированной системы сборки экономически целесообразно.
3. Модернизированная система ничем не уступает обычному работнику, но главное её преимущество в экономической выгоде.

### **ЗАЩИТА ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК КОМПРЕССИОННОГО ТИПА ОТ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ СЕТИ**

*Пыхтунова Татьяна Сергеевна, Евграфова Алёна Дмитриевна*

*Научный руководитель: Смирнов Никита Валерьевич*

*МБОУ «Караваевская средняя общеобразовательная школа»,  
Костромская область, Костромской район, п. Караваево*

Небольшая мощность электродвигателей негативно сказывается при работе в нашей некачественной электросети. Частые перепады напряжения в сети с кратковременными отключениями приводят к отказу компрессора и электроники холодильника. При низком напряжении сети ток электродвигателя резко возрастает, защита по току срабатывает. Это может повторяться до полного выхода из строя электродвигателя, а также компрессора холодильника. Резкое увеличение напряжения провоцируют повышение давления хладагента на поршень, и ток также резко возрастает. После непродолжительного времени срабатывает защита. Такие повторяющиеся процессы приводят компрессор к поломке. И ещё возможен третий вариант, когда происходит кратковременное отключение сети, что так же пагубно влияет на работу и электронику холодильника.

В электронике дорогостоящих холодильных установках уже предусмотрена защита холодильника от скачков напряжения и установлено время задержки включения. В большинстве же, популярные и недорогие холодильники и морозильники, используемые большей частью населения, продают без должной защиты.

Таким образом, актуальность темы обусловлена тем, что не каждый человек может позволить себе дорогостоящую холодильную установку с полноценной защитой от аварийных режимов сети.

Гипотеза – можно обеспечить относительно недорогую и полноценную защиту от аварийных режимов сети холодильной установки компрессионного типа без профессиональных знаний в области электромонтажа.

Из исследования можно сделать следующие выводы по модернизации защиты холодильника:

1. Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки (выход из строя механической части компрессора, перепады напряжения в сети), следует предусмотреть автоматический выключатель или предохранитель.

2. Для увеличения срока службы и уменьшения пожароопасности надо разгрузить контакты терморегулятора по току с помощью промежуточного реле.

3. Для разгрузки пускозащитной аппаратуры и другого многочисленного оборудования, можно выполнить компенсацию реактивной мощности с помощью индивидуальной для каждого типа холодильника конденсаторной батареи. При этом потребляемый ток уменьшится примерно в два раза.

4. Для однофазного асинхронного двигателя необходимо выдерживать паузу не менее 5 минут перед каждым включением, так как за это время давление в системе охлаждения спадает, и устойчивый пусковой режим этого двигателя будет обеспечен. Так же выдержка по времени требуется при кратковременном отключении сетевого напряжения. Для нормального функционирования холодильника требуется контроль над напряжением, чтобы не было заниженного или завышенного значения. Соблюдение вышеперечисленных требований может обеспечить реле напряжения с контролем тока и функцией выдержки времени.

Созданный комплекс защиты может использоваться не только для защиты холодильных установок компрессионного типа, но и для защиты любого бытового оборудования.

### **АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ЗВОНКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Ушаков Николай Васильевич*

*Научный руководитель: Смирнов Никита Валерьевич*

*МБОУ «Караваевская средняя общеобразовательная школа»,  
Костромская область, Костромской район, п. Караваево*

Аннотация. В Караваевской средней общеобразовательной школе (КСОШ) контроль над системой звонков осуществляет вахтёр. Он в нужное время активирует кнопку, и по заданию раздаётся звонок.

Но из-за человеческого фактора сотрудник школы подаёт сигнал в систему неточно. Вследствие имеющихся некачественных часов, только усугубляется положение. Подобные несоблюдения регламента школы увеличились.

Актуальность данного проекта связана с нерациональным распределением свободного и рабочего времени среди учащихся и работников школы, большим количеством обязанностей, возлагаемых на вахтёра, нарастающими отклонениями в расписании звонков школы, образовании анти-дисциплины, несоблюдение регуляции подачи звонков по стандартам ФГОС, потенциальный рост спроса на данное оборудование.

Гипотеза проекта – на базе Arduino UNO возможно самостоятельно создать, компактную, простую, АСПЗ (автоматическую систему подачи звонков), соблюдая учебное время на базе.

Данное устройство-автомат предназначено для автоматической подачи звонков по расписанию в институтах, колледжах, школах и других учебных заведениях, является специализированным автоматическим таймером, работающим по заданному расписанию. Его подключение не требует изменений в существующей системе подачи звонков, устройство может легко подключаться к любым типам систем.

С начала нового учебного года (2021–2022 г.) наша модификация успешно внедрена в систему МБОУ «Караваевская средняя общеобразовательная школа» с разрешением директора.

В ходе своего исследования наша гипотеза была доказана: самостоятельно, в домашних условиях возможно создать простой, универсальный аппарат, управляющий подачу звонков в школе.

## **СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИИ НА БАЗЕ ARDUINO UNO**

*Широкова Анастасия Евгеньевна*

*Научный руководитель Смирнов Никита Валерьевич*

*МБОУ «Караваяевская средняя общеобразовательная школа»,  
Костромская область, Костромской район, п. Караваяево*

Важнейшим источником экономии топливно-энергетических ресурсов, затрачиваемых на теплоснабжение крупных производственных зданий со значительным потреблением тепловой и электрической энергии, является повышение эффективности работы системы отопления и вентиляции на основе использования современных достижений вычислительной и управляющей техники. Обычно для управления системами отопления и вентиляции служат средства локальной автоматики. Основным недостатком такого регулирования является то, что оно не учитывает фактический воздушный и тепловой баланс здания и реальные погодные условия: температуру и влажность наружного воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление, солнечную радиацию. Поэтому под воздействием средств локальной автоматики система теплоснабжения работает, как правило, не в оптимальном режиме.

Актуальность рассматриваемого комплекса в разработке системы автоматического регулирования температуры в помещениях на основе микропроцессорной платы Arduino UNO, что позволит поддерживать в исследуемой системе требуемый режим работы без прямого участия человека, обязанностью которого остается только настройка регулятора на определенный режим и его запуск.

Гипотеза: в домашних условиях можно самостоятельно создать систему автоматического регулирования отопления на базе ArduinoUno, которая будет дешевле предлагаемых аналогов от крупных производителей и при этом решать больше задач, таких как поддержание заданной температуры в помещении, вариативность режимов работы, дистанционное управление, возможность получения данных на телефон, снижение затрат на отопление и решение экологических проблем.

Преимущества САР, реализованной на Arduino, перед готовыми инженерными решениями от производителей:

- Большие возможности в плане настройки работы всего механизма. То есть пользователь может самостоятельно написать программу, что может выполнить алгоритмы различного уровня сложности.
- При желании система может работать автономной по причине наличия собственного контроллера.
- Загрузить программу не составляет труда из-за того, что программатор для этого не нужен, а все осуществляется при помощи USB-интерфейса.
- Довольно невысокая цена составных частей системы. Это является следствием того, что у различных производителей нет монопольных прав. По этой причине архитектура Arduino относится к разряду открытых.

- Наличие открытого исходного кода, что дает возможность пользователю напрямую управлять механизмом умного дома.
- Доступность в том, что пользователь сам выбирает, какие датчики и механизмы ему необходимы.
- Универсальность и возможность реализации самых интересных идей. Инструкции или стандарта, какой должна быть система на базе Arduino, не существует. Это значит, что пользователь может сделать систему такой, какой он хочет, так как владелец не ограничен ничем в плане монтажа датчиков.
- Возможность самостоятельной прошивки загрузчика.
- Наличие штыревого разъема у процессорных плат Arduino, что позволяет делать программирование уже внутри системы.

XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **ФИЗИКА, МЕХАНИКА**

**Москва, 2022**

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕВИДИМОСТИ

*Ахмадиев Тимур Русланович*

*Научный руководитель Алиева Руфина Манзуровна*

*МБОУ СОШ № 2 г. Тарко – Сале, Пуровский район*

Цель исследования:

Исследовать структуру и свойства лентикокулярных линз и лентикокулярного растра. Сформировать представление об основных явлениях, происходящих в мире идей о достижении невидимости, о новых материалах с необычными свойствами и какие эффекты они демонстрируют.

Задачи:

1. Понять что такое невидимость. Дать определение невидимости. Изучить свойства лентикокулярных линз и лентикокулярного растра.
2. Провести эксперимент.
3. Исследовать свойства лентикокулярных линз и лентикокулярного растра, найти и зафиксировать изменения.
4. Сделать общие выводы о работе.

Возможность невидимости давно интересовала человечество, свидетельством чему служат различные легенды, сказки и научная фантастика о призраках, «плаше-невидимке» и «человеке-невидимке». Воплощение подобных идей в наше время – уже не фантастика, прежде всего благодаря прогрессу в технологиях изготовления материалов с необычными и заранее заданными свойствами – метаматериалов и наноструктур и оптики.

В этой работе я изучил общие сведения о невидимости, лентикокулярных линзах и лентикокулярном растре.

Изучил свойства лентикокулярных линз и лентикокулярного растра. Описал эксперимент с лентикокулярным растром.

Ознакомился с перспективными технологиями для реализации невидимости в современном мире.

Самый важный вывод теоретической части моей работы в том, что на сегодняшний день невидимость можно добиться двумя основными способами при определенных условиях:

1. использование оптики (линз);
2. использование метаматериалов.

В дальнейшем я планирую экспериментальным путем продолжить изучение невидимости с помощью лентикокулярных линз и других технологий, таких как метаматериалов. Значительный прогресс в этом направлении связан с развитием технологий изготовления метаматериалов – искусственных сред с заранее заданными характеристиками. Пока что все метаматериалы способны изгибать свет только одной частоты, а нужно будет создать такой материал, который будет работать для полосы частот. Здесь скорее всего придется создать многослойный материал.

Невидимость нужна в первую очередь оборонной промышленности. Военным необходимо просто защитить объект от волн конкретной длины, чтобы с их волновым фронтом не происходило ничего необычного. Компьютеры пока что не очень хорошо умеют распознавать такие дефекты и вряд ли сумеют делать это в ближайшем будущем.

Сегодня многие ученые занимаются моделированием поведения света в материалах, есть массивные математические и физические пакеты, с помощью которых можно посмотреть, как волна будет огибать объект, каким будет волновой фронт. Человеческий глаз – не очень надежный приемник, он регистрирует не все физические величины, которые присущи электромагнитной волне. Поэтому главным орудием всех физиков, которые занимаются вопросами невидимости, сейчас являются программные пакеты.

Кроме этого, невидимость может применяться в любой сфере деятельности (научной, медицине, развлекательной и т.д.).

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗОТЕРМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

*Бусыгина Диана Алексеевна*

*Научный руководитель Алиева Руфина Манзуровна*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2» г. Тарко-Сале*

### **Цель работы:**

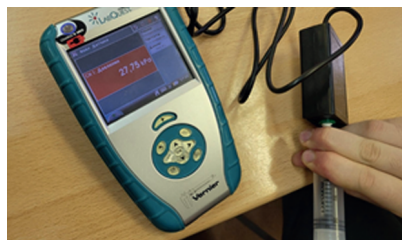
Исследовать газовый (изотермический) закон, установить связь между изменением давления и объёмом газа. Рассмотреть практическое применение закону Бойля-Мариотта.

### **Задачи:**

1. Изучить информацию и литературу по данной теме.
2. Провести эксперимент по исследованию зависимости давления газа от его объёма при постоянной температуре.
3. Выполнить анализ собранной информации и данных, полученных в ходе эксперимента.
4. Сделать вывод.

**Методы работы:** сбор, анализ и синтез информации, эмпирический метод.

В ходе изучения собранной информации и проведения эксперимента было доказано подтверждение закона Бойля-Мариотта, суть которого заключается в том, что давление газа зависит от его объема. Этот закон можно использовать в разных сферах жизни, он полезен в промышленной деятельности и других исследованиях.



## **ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

*Гайфуллина Алина Ильмировна*

*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*

*ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале*

Изучая физику заинтересовался теплоизоляционными и строительными материалами, которые применяют при строительстве в районах крайнего Севера. Строительство промышленных объектов в условиях крайнего Севера и Заполярья требует применения особых способов и технологий. Низкие температуры и связанные с этим значительные

потери тепла – это один из факторов, осложняющий строительный процесс. Заинтересовавшись данной информацией, было решено провести экспериментальное исследование по сравнению теплоизоляционных свойств некоторых современных теплоизоляционных материалов и теплоизоляционных материалов коренные малочисленные народы севера

Цель: Сравнение и исследование теплоизоляционных свойств некоторых искусственных и природных утеплителей.

Объект исследования: искусственные и природные утеплители, строительные материалы

Предмет исследования: теплоизоляционные свойства некоторых теплоизоляционных и строительных материалов. В нашей работе мы сравнивали теплоизоляционные свойства некоторых утеплителей и строительных материалов. Для сравнения теплоизоляционных свойств некоторых утеплителей в качестве образца мы взяли высушенный и влажный ягель, высушенный и влажный мох сфагнум, сухой и влажный фольгированный утеплитель и пенопласт.

В течении эксперимента отслеживали и сравнивали свойство теплоизоляции всех образцов, в течении 25 минут. По данным эксперимента мы видим наименьшей теплопроводностью обладает сухой пенопласт. Этот материал на 98% состоит из воздуха. Он заключён в клетки вспененного полистирола. Теплопроводность пенополистирола довольно низкая, ведь воздух, который находится в основе материала, тоже обладает такими характеристиками.

Для анализа теплоизоляционных свойств дерева и кирпича был проведен эксперимент, задачей которого являлся контроль уличной температуры и температуры внутри деревянного короба и кирпичной конструкции. Строение из дерева дольше хранит тепло, что объясняется низкой теплопроводностью дерева.

Практическое применение данной работы:

Данное исследование может быть полезно и интересно учащимся школ, которые увлекаются физикой. Учитель может использовать эту работу для проведения лабораторного практикума в классах физико-математического профиля. Работа может быть использована для проведения дальнейших исследований, так как в работе затрагивается лишь часть аспектов проблемы.

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ Г. ТАРКО-САЛЕ**

*Жусов Даниил*

*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*

*ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале*

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью обеспечения экологической безопасности населения МО город Тарко-Сале, распределения транспортных потоков для уменьшения рисков заболеваемости.

Гипотеза: От роста количества автотранспорта в современном городе, роста количества выбросов в окружающую среду выхлопных газов напрямую зависит здоровье жителей города, особенно детей, рост респираторных заболеваний.

Цель исследования: Оценить количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта в нашем городе и зависимость количества респираторных



заболеваний детей от количества вредных примесей, поступающих в атмосферу от автотранспорта.

Объект исследования – воздействие загрязняющих веществ на человека

Предметом исследования – процесс выбросов в атмосферу основных загрязняющих веществ.

В своей работе я попытался оценить количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта в нашем городе и зависимость количества респираторных заболеваний детей от количества вредных примесей, поступающих в атмосферу от автотранспорта.

В ходе работы мною выполнен сбор и обобщение имеющихся материалов, характеризующих экологическую ситуацию в городе. С этой целью использованы данные Государственных докладов о состоянии и об охране окружающей среды Ямало-Ненецкого автономного округа, Государственных докладов «О санитарно-Эпидемиологической обстановке в Ямало-Ненецком автономном округе», данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа, статистические данные Пуровского межрайонного отдела госстатистики, статотдела при районной больнице, данные проведенных ранее на территории ЯНАО научно-исследовательских работ экологической тематики, информация Администрации МО город Тарко-Сале и предприятий города, а так же выполнены следующие исследовательские и аналитические работы:

- изучение структуры и интенсивности транспортных потоков на автомагистралях города и проведена оценка их воздействия на уровень загрязнения атмосферного воздуха;
- проведено ранжирование улиц города по уровню загрязнения выхлопами автотранспорта;
- оценка заболеваемости детей в детских дошкольных учреждениях МО город Тарко-Сале от атмосферного воздуха.

Анализ полученных уровней индивидуального риска свидетельствует, что ведущей средой является атмосферный воздух. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Тарко-Сале вносят бензин, формальдегид и сажа, выделяемые автотранспортом. В связи с тем, что наибольшее количество неблагоприятных эффектов для здоровья детей возникает из-за повышенных концентраций диоксида азота, СО, формальдегида и без(а)пирена, а рост пневмоний у детей может быть вызван двуокисью азота (максимальное число респираторных симптомов 134 в год) – воздух следует считать приоритетной средой, загрязнение которой имеет решающее значение для здоровья детского населения г. Тарко-Сале.

## **НЕВИДИМОСТЬ**

*Ламбин Илья Сергеевич*

*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*

*ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале*

Цель: Исследовать свойства линзы и геометрию объекта влияющие на возможность его обнаружения.

При написании работы были использованы следующие методы научного исследования:

1. анализ литературы и материалов сети Internet;
2. эксперимент;
3. статистический метод при обработке информации;
4. моделирование;
5. обобщение, сравнение;
6. вывод.

Работая над темой, мы узнали много нового и интересного. В результате работы научились: подбирать нужный теоретический материал, относится критически к полученной информации, подбирать нужные иллюстрации и делать выводы по результатам. Кроме этого нам пришлось изучить темы, которые не рассматриваются в курсе физики.

На основе замеров, экспериментальных данных и расчетов мы определили, как изменение свойств линзы и геометрии объекта влияют на возможность его обнаружения. Стоит отметить, что значения некоторых поученных величин нас поразили. Например, допустимый крен реального танка и модели оказались одинаковы.

Практическая значимость и новизна работы заключается в том, что мы сумели определить свойства линзы и геометрию объекта, влияющие на его обнаружение. Кроме этого получили материал, который позволит выполнять аналогичные расчеты для других моделей самоходной техники.

Всё это не просто и требует много времени, но очень интересно.

## **РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

*Рокицкий Вадим Дмитриевич*

*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*

*ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале*

На сегодняшний день по подсчетам статистической организации Navigant Research насчитывается около 1,2 млрд. машин. При этом 95% от общего числа зарегистрированных единиц техники составляют легковые автомобили. При таких условиях возникает проблема загазованности населенных пунктов.

На качество воздуха в городах в значительной степени влияет организация автомобильного движения и техническое состояние транспортных средств, в том числе общественного транспорта. За последние 30 лет количество легковых автомобилей в России увеличилось с 8,6 млн. до 46,5 млн. – более, чем в 5 раз. Общий объем выбросов загрязняющих веществ автомобильным транспортом в атмосферу РФ составляет примерно 70% от всех видов транспорта.

Вредные вещества при эксплуатации подвижных транспортных средств поступают в воздух с отработавшими газами, испарениями из топливных систем и при заправке, а также с картерными газами.

**Цель работы:** произвести расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и оценить воздействие на жителей г. Тарко-Сале.

**Объект исследования** – воздействие загрязняющих веществ на человека

**Предметом исследования** – физический процесс рассеивания загрязняющих веществ

В ходе работы были изучены аспекты воздействия выбросов автотранспорта на здоровье человека.

Выявлено 9 загрязняющих веществ. Одно вещество I класса опасности (бенз(а)пирен, одно вещество II класса опасности (формальдегид), четыре вещества III класса опасности (азот (II) оксид, азота диоксид, сажа, сера оксид), два вещества IV класса опасности (углерода оксид, бензин) и для одного вещества класс опасности не установлен (керосин). В работе представлены рисунки полей концентраций тех веществ, которые вносят максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха.

В целом расчет рассеивания показал, что исследуемые участки улиц не наносят вред на здоровье жителей г. Тарко-Сале, так как концентрации загрязняющих веществ не превышают 1ПДК.

Практическая значимость. Данное исследование может быть полезно и интересно для учащихся школ, которые увлекаются физикой. Учитель может использовать эту работу для проведения лабораторного практикума в классах физико-математического профиля и химико-биологического профиля

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ**

*Сырбу Никанора Витальевича*

*Научный руководитель Рекина Юлия Владимировна*

*ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале МБОУ «СОШ № 2» г. Тарко-Сале*

Все чаще, в инженерных системах жилых домов и производственных зданий, в системах горячего и холодного водоснабжения и отопления используются полипропиленовые трубы. Они приходят на замену устаревшей стали, и все чаще внедряются в системы отопления и водоснабжения. Современные материалы позволяют создавать трубопроводы более высокого качества, которые и служат дольше, и выдерживают большие температуры. Однако, даже такие трубопроводы, подвергаются поломкам и авариям, и в таком случае становится необходима экспертиза полипропиленовых труб.

Материал –полипропилен, устойчив к коррозии и оседанию солей, не разрушается кислотами и щелочами, экологически безопасен, трубы из него абсолютно бесшумны, их можно использовать при ремонте систем из стальных труб, для замены поврежденных участков.

**Цель:** Определить стойкость труб при постоянном внутреннем давлении на соответствие техническим требованиям и при температурах которые отличаются от значений, указываемых в технических паспортах производителями.

Объект исследования – Зависимость прочности трубы от давления и температуры.

Предмет исследования – Полипропиленовые трубы разных производителей и конфигураций.

Для исследования были отобраны 5 труб с различными характеристиками. Давление и температура воды – главные факторы, которые влияют на прочность и долговечность полипропиленового трубопровода. В первых двух испытаниях использовался испытательный стенд для определения прочности труб при постоянном внутреннем давлении и разных температурах. В третьем испытании использовался испытательный стенд для определения прочности труб при разных величинах внутреннего давления при постоянной температуре. Результаты испытательного давления закономерны. Все проведенные испытания указывают на прочность трубы и ее стойкость при разных температурах и давлениях, но не всегда соблюдаются указанные характеристики производителем. Становится понятным, почему при некоторых параметрах, которые отличаются от

указанных в характеристиках, полипропиленовые трубы не выдерживают повышенной температуры и или давления. Нередко дело именно в неправильном выборе типа труб, не всегда качественной полипропиленовой продукции, в превышениях одновременно допустимых значений. Одновременно – это значит и по температуре, и по давлению. То есть качественный полипропилен, конечно, выдержит и высокую температуру, и высокое давление

Практическая значимость. Данная работа может помочь людям при выборе нужных труб для того или иного проекта, либо при обустройстве каналов водоснабжения, отопления, канализаций и т.п.

XX Всероссийский молодежный форум  
**«ЮНЭКО»**



**ХИМИЯ**

**Москва, 2022**

## **КРИСТАЛЛЫ (ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ – ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС)**

*Абрамов Василий Романович*

*Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна*

*МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск*

В давние времена считалось, что кристаллы представляют собой редкость. Действительно, нахождение в природе крупных однородных кристаллов – явление нечастое. Однако мелкокристаллические вещества встречаются весьма часто. Так, например, почти все горные породы: гранит, песчаники, известняк – кристалличны. По мере совершенствования методов исследования кристалличными оказались вещества, до этого считавшиеся аморфными. Сейчас мы знаем, что даже некоторые части организма кристалличны, например, роговица глаза, витамины, миелиновая оболочка нервов – это кристаллы.

Актуальность данной проблемы заключатся в том, что сейчас, пожалуй, нельзя назвать ни одну дисциплину, ни одну область науки и техники, которая бы обходилась без кристаллов. Широко используются искусственно выращенные кристаллы в промышленности, в промышленных масштабах запущено выращивание кристаллов металлов (редкоземельные металлы).

**Цель:** рассмотреть химические процессы, происходящие в процессе выращивания кристаллов. **Задачи:** изучить теоретические аспекты данного вопроса – работа с литературными источниками; изучить предлагаемые методики для проведения опытов; провести собственные опыты по выращиванию кристаллов из водных растворов солей с использованием различных методик; провести анализ полученных результатов; сформулировать собственные выводы.

**Гипотеза:** Кристаллизация это не только физический, но и химический процесс.

**Методы исследования:** Постановка и проведение экспериментов, наблюдение, анализ полученных результатов.

В литературных источниках, на страницах сети Интернет часто встречается описание и фотографии выращенных кристаллов из растворов солей, а вот о выращивании кристаллов чистых металлов говорится мало, да и фотографии не встречаются. Мы нашли описание только в методиках. Нам удалось вырастить не только кристаллы меди, но и кристаллы железа (в литературе написано, что это практически невозможно).

Проведенные опыты подтвердили, что искусственное выращивание кристаллов возможно и в условиях школьной лаборатории, и в домашних условиях. Существует большое количество методик выращивания кристаллов из растворов солей они имеют и общее, и отличия. Однако методику выращивания кристаллов чистых металлов мы нашли только одну.

Кристаллизация – это физико-химический процесс. Физический процесс кристаллизации, сопровождается рядом химических реакций и вещества, образующиеся в ходе гидролиза, могут быть ядовиты, поэтому самостоятельно можно заниматься выращиванием кристаллов только из растворов хорошо известных вам солей. Ростом кристаллов можно управлять. Скорость кристаллизации различных солей неодинакова. Кристаллы металлов вырастают без примеси, но вырастить так можно только если они при обычных условиях не взаимодействуют с водой или медленно взаимодействуют.

Я познакомился с процессом выращивания чистых кристаллов, а ведь именно этот метод используют для кристаллов используемых в нанотехнологиях, за ними будущее, так же как и за жидкими кристаллами, свойствами которых можно управлять, подвергая действию магнитного или электрического поля. Это используется в жидкокристаллических индикаторах часов, калькуляторов, компьютеров и последних моделей телевизоров.

## **АСПИРИН- ДРУГ ИЛИ ВРАГ?**

*Антропов Владимир Сергеевич*

*Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна*

*МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Нет ничего важнее в жизни человека чем здоровье. Все больше новых болезней от неизвестных ранее вирусов уносит жизни людей разных возрастов, профессий, наших и народов. Вот и «САРС-19» унес и продолжает уносить жизни сотен тысяч людей во всем мире. Медработники бьют тревогу из-за не качественных продуктов питания (антибиотики используют производители при выращивании не только животных, но и зерновых и овощных культур), у людей очень высокая резистентность к антибиотикам – они попросту бесполезны. Человек употребляет различные виды лекарств, порой, не подразумевая об истинных свойствах и побочных эффектах которое оно несет. Аспирин когда-то популярный и часто употребляемый препарат, сегодня многими людьми не используется. Но, что же на самом деле несет столь известное лекарство?

**Цель работы:** изучить свойства аспирина, химическое строение производных аспирина, влияние этого лекарства на организм человека, а также способы получения аспирина из природного сырья. Задачи: изучить свойства аспирина по литературным источникам; изучить исторические сведения об открытии и использовании аспирина; синтезировать в лабораторных условиях ацетилсалициловую кислоту; экспериментально исследовать химический состав препарата и его свойства. Объект исследования: аспирин, как медицинский препарат. Предмет исследования: химические свойства аспирина.

*Гипотеза 1:* применение и употребление аспирина человеком не будет пагубно опасным, если правильно и дозировано его использовать при лечении определенных заболеваний.

*Гипотеза 2:* аспирин – органическое синтетическое вещество, химический состав которого можно легко исследовать в пределах школьной лаборатории, а следовательно, и определить насколько вредным или полезным является данный препарат.

В ходе данной работы я изучил состав, химическое строение, физические и химические свойства аспирина, а также его влияние на организм. Расширил свой кругозор в области химии, биологии и медицины. На основе новых знаний, пришел к следующим выводам:

1. Ацетилсалициловая кислота относится к классу органических кислот, их свойства мы изучаем на уроках в 10 классе.
2. Провел эксперименты по определению химических свойств аспирина и его содержания в препаратах, в составе которых он указан.
3. Аспирин, благодаря своим свойствам, находит широкое применение, как в медицине, так и в составе многих комбинированных препаратов. Широко используется в пищевой промышленности.

4. Несмотря на всю полезность, аспирин также может оказывать негативное влияние на человека.

Результаты нашей исследовательской работы полностью доказали справедливость выдвинутой в ней Гипотезы 1: применение и употребление аспирина человеком не будет пагубно опасным, если правильно и дозировано его использовать при лечении определенных заболеваний.

**Гипотеза 2:** Аспирин – органическое синтетическое вещество, химический состав которого можно легко исследовать в пределах школьной лаборатории, а следовательно, и определить насколько вредным или полезным является данный препарат. Работа для меня была интересна и важна, так как полагаю, что моя будущая профессия будет связана с оказанием помощи людям я хочу заниматься синтезом лекарственных препаратов обязательно вернусь к этому вопросу, но теперь уже будучи студентом ВУЗА.

## **ШОКОЛАД – НЕ ШОКОЛАД**

*Гаёв Артем Сергеевич*

*Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна*

*МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Красноуральск*

Такой экзотический продукт, как «шоколад» достаточно давно вошёл в нашу кулинарию. Этот продукт очень удобно использовать для выпечки и кондитерских изделий. Но про вред шоколада для здоровья человека всё громче заявляют диетологи, в связи с наличием в нём различных добавок, а особенно пальмитатов, т.е. пальмового масла. Про пальмовое масло ходит много легенд. Одни говорят, что оно тугоплавкое, подозрительно дешёвое и используется в технических целях, а другие – что оно значительно полезнее сливочного и незаменимо для диетического питания.

Это противоречие и легло в основу моей исследовательской работы, «Шоколад – не шоколад». Актуальность проблемы очевидна, так как правильное питание – это залог нашего здоровья, а в последнее время население всё больше тревожится за экологическую безопасность продуктов, которые созданы по технологиям нового поколения.

**Гипотеза:** шоколад, который мы приобретаем в наших торговых сетях – это не шоколад, вернее не настоящий шоколад. Таким образом, объектом моего исследования является шоколад различных торговых марок. Предмет исследования – его качественные характеристики и состав.

**Цель работы:** изучить состав шоколада различных торговых марок выбранных произвольно на прилавках магазинов. Задачи: изучить историю вопроса и теоретические аспекты; определить наличие пальмитатов и других примесей в шоколаде некоторых торговых марок; составить памятку о вреде и пользе современного шоколада.

**Методы исследования:** при написании работы для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ литературных источников, сравнительный анализ, проведение экспериментов, систематизация и обобщение полученных данных.

Твердые какао-плитки уже давно перестали быть просто сладким десертом. Шоколад стал настоящим полем для гастрономического творчества и неотъемлемой частью жизни каждого второго гражданина. Как только организм посылает сигналы в духе «немедленно съешь сладкого», наш выбор падает на ароматные шоколадные плитки с различными вкусами, текстурами и питательной ценностью.



Правильный шоколад может не только удовлетворить вкусовые рецепторы, но уберечь от простуды, обострить зрение, улучшить мозговую активность и поднять настроение.

Как показал анализ литературы, шоколад сегодня довольно противоречивый продукт. Во всех экземплярах произвольно взятого нами шоколада мы обнаружили пальмовое масло. Само по себе пальмовое масло включает в себя полезные компоненты, но пользу они приносят при условии правильной и качественной переработке сырья.

Но наша гипотеза подтвердилась – шоколад который мы приобретаем в наших торговых сетях – это не шоколад, вернее не настоящий шоколад. На рынке натуральное сырье продолжают заменять аналогами с целью удешевления продукта как итог – все больше используется пальмовое масло. Как себя защитить? Шоколад – это лакомство, и пусть оно будет редким в малых объемах, но качественным. В обществе должно формироваться ответственное отношение к собственному здоровью. Перспектива продолжения проекта состоит в том, чтобы использовать данную тему проекта для дальнейшего исследования и других марок шоколада в целях выявления качества продукта.

## **МОРОЖЕНОЕ. ЕСТЬ ИЛИ НЕ ЕСТЬ?**

*Крейс Алина Александровна*

*Научный руководитель Степаненко Валентина Сергеевна*

*МАОУ «СОШ № 9», Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Мороженое является одним из самых любимых лакомств, как детей, так и взрослых. Это объясняется не только высокими вкусовыми качествами, но и его пищевой и биологической ценностью. Мороженое содержит около 100 ценных для организма веществ: более 20 аминокислот входящих в состав белков, около 25 жирных кислот, 30 минеральных солей, 20 витаминов, а также очень важные для обмена веществ ферменты. Оно успокаивает нервную систему, поднимает настроение и позволяет лучше сосредоточиться.

**Цель работы:** выяснить состав и качество мороженого продовольственного рынка г. Краснотурьинска. Задачи. Познакомиться с историей возникновения мороженого. Изучить технологию его изготовления. Выявить пищевые добавки, входящие в состав мороженого. Провести анкетирование населения с целью выявления наиболее популярных видов мороженого. Подобрать методики проведения исследований. Определить химические характеристики мороженого разных видов.

**Объект исследования:** пломбир ванильный; сливочное шоколадное; пломбир с вареным густым молоком; пломбир домашнего производства. Предмет исследования: состав мороженого различных видов. Гипотеза: Мороженое – полезно, так же как молоко и другие молочные продукты. Методы исследования: анализ литературных источников, эксперимент, наблюдение, анкетирование. Проблемой исследования является противоречие между количеством потребления мороженого большинством населения и недостаточной осведомленностью о его химическом составе, технологии производства продукта. Актуальность исследования: мороженое остаётся любимым для всех лакомством в наше время, значит, наше исследование будет иметь перспективы применения полученных знаний на практике.

Социологический опрос, в котором участвовало 77 человек учеников, показал, что большинство из них любят мороженое (93,5%). Вкус предпочитают разный. Полезным употреблением мороженого считают 35% опрошенных, 22%, считают его вредным, а 43% не знают полезно оно или вредно. Каждый день употребляют мороженое 8%, 39% едят

его 1 раз в неделю, 53% едят мороженое 1–2 раз в месяц. Большинство учащихся (61%) за один раз могут съесть 1–2 порции, 27% могут съесть за один раз от 3 до 5 порций, больше 5 порций 12% опрошенных. Самыми популярными является мороженое: пломбир ванильный (41%), шоколадное (36%), ароматическое (31%), мороженое в рожке (30%). 31% опрошенных едят мороженое не зависимо от времени года, 69% предпочитают есть его летом.

В результате проведенной нами экспериментальной работы мы убедились, что производители не только не всегда дают подробную информацию о составе предлагаемого продукта, но и зачастую приводят не точные данные.

Анализ литературы и проведение исследований позволили найти ответ на ряд поставленных вопросов, наша гипотеза подтвердилась: мороженое – полезный продукт. Его необходимо есть, особенно учащимся и студентам. Но при его покупке необходимо обращать внимание на состав, указанный на этикетке, не стоит покупать продукты, содержащие большое количество Е-добавок. Выбирая лакомство, не следует соблазняться недорогим молочным или сливочным мороженым с фруктовыми добавками – обычно они не натуральны. Также я убедилась, что качественное мороженое можно приготовить в домашних условиях, и оно не только не будет отличаться от магазинной продукции, а, наоборот, будет еще вкуснее и полезнее.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЯНТАРЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ЕГО ОБРАЗЦОВ**

*Баус Артур Эдуардович*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

С давних времен янтарный камень считают необычным, и в последние годы возрождается интерес к методам лечения янтарём и продуктами его переработки, возрастает их популярность. Но чтобы понять, почему этот тёплый камень, с древних времён и до наших дней, столь интересен человечеству, нужно подробно рассмотреть его состав, а также физические и химические особенности.

Изучение инклюзий в янтаре очень важно для палеонтологии и палеоэкологии, ведь только янтарь так бережно доносит до нас остатки прошлого, по которым можно восстановить картину живой природы того времени.

Автор работы, исследуя образцы необработанного янтаря, определил его плотность, твёрдость, пористость, растворимость. С помощью химического эксперимента проанализировал термические свойства янтаря, отношение к кислотам и щелочам, проведя качественный анализ, выявил химический состав органического минерала, а также исследовал свойства янтарной кислоты. Овладев методиками определения подлинности янтаря, смог распознать образцы, являющиеся подделками. В экспериментальную часть проекта также включён анализ по выявлению влияния янтарной кислоты на всхожесть семян в экологически неблагоприятных районах. Эта часть работы даёт возможность применения её результатов на практике для растениеводства.

## **КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ЛОРСП**

*Копылова Софья Валерьевна*

*МБОУ СОШ № 4 им. В. М. Евскина, Краснодарского края, г. Анапа*

*Научный руководитель Храброва Елена Васильевна*

*ГБОУ КК АСТ Анапский сельскохозяйственный техникум*

Многие представители нынешней молодежи при выборе своей будущей профессии просвещены о серьезных испытаниях предшествующих поступлению в вуз. Неотъемлемой частью которых, является добросовестная подготовка к единому государственному экзамену, как итог всего школьного курса. Вузы России с предметом ЕГЭ «химия» предлагают более тысячи образовательных программ с большим выбором специальностей.

В ЕГЭ по химии принято во внимание, что в системе знаний, определяющих уровень подготовки выпускников, важное место занимают элементы содержания содержательных блоков «Неорганическая химия», «Органическая химия» и содержательной линии «Химическая реакция».

Данное исследование посвящено изучению объемного и во многом специфичного материала «Органической химии».

К заданию с высоким уровнем сложности с развернутым ответом, в котором проверяется комплексное усвоение знаний по органической химии на углубленном уровне, относятся, задача по органической химии второй части ЕГЭ.

Предложенная нами концепция по созданию определителя ЛОРСП, весьма актуальна, так как имеет тесные сопряженные связи с содержанием задач по органической химии второй части ЕГЭ, решение которых прогнозируют раскрытие глубины знаний, умений и навыков ученика от строения атома углерода в молекулах органических веществ до их уникальных химических свойств.

Предложенная аббревиатура ЛОРСП, означает логические операции, раскрывающие содержание понятий, связанные с логической мыслью, объединяющей все разделы органической химии раскрывающихся в содержании выше обозначенных задач.

Нами обозначена проблема столкновения, высокого уровня запроса знаний для сдачи ЕГЭ и низкой динамики даваемой учебной информации по предметам в часах, согласно школьной программе.

Определитель ЛОРСП, являясь объектом изыскания, раскрывает содержание задач по органической химии второй части ЕГЭ, как предмет данного исследования.

Нами была поставлена цель- создать определитель по органической химии ЛОРСП, как структурированный фактический материал по органической химии.

Наиболее глубоко проникнуть в сущность исследования, стало возможным благодаря применению таких методов как, элементарно-теоретический анализ и синтез, раскрывающие причинно-следственные связи различных химических понятий и закономерности, оказывающие решающее влияние на все стороны сущности объекта.

Определитель ЛОРСП, как путеводитель по фактическому материалу органической химии может быть использован, как на начальном этапе изучения состава веществ, так и при решении задач по органической химии второй части ЕГЭ.



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **ЭКОЛОГИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ**

**Москва, 2022**

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВНУТРИГОРОДСКОГО ВОДОЕМА НА ПРИМЕРЕ РЕКИ САЙМА

*Смолка Яна Сергеевна*

*Научный руководитель Шорникова Елена Александровна*

*СурГУ, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут*

Город Сургут – промышленный северный город с суровым климатом и долгим зимним периодом. В условиях избыточной увлажненности сформировалась заболоченность территории. Река Сайма, протекающая на территории города Сургут, является излюбленным местом отдыха горожан. В пределах водосборной площади расположен городской парк, который посещается горожанами в течение всего года, а также ботанический сад. При строительстве города река пострадала больше других водоемов. В 1998 году устье Саймы перекрыли плотиной и начались работы по очистке и благоустройству реки от мусора. Однако данное решение нарушило гидрологический режим реки и привело к изменению экологических условий.

Целью работы является анализ экологического состояния р. Сайма по гидрохимическим и микробиологическим показателям. Исследование проводилось в 2021 году в период с июля по сентябрь. Отбор образцов производился с 15 контрольных створов.

Пробы анализировались по 19 показателям с использованием стандартных методов (потенциометрический, гравиметрический, термометрический, йодометрический, титриметрический, фотометрический, аргентометрический, флуориметрический, атомно-абсорбционная спектроскопия) на базе лаборатории Экологического мониторинга кафедры экологии и биофизики СурГУ. Полученные результаты сравнивались и оценивались на предмет превышения нормативов ПДКв. Для микробиологической характеристики водоема использовали численность микроорганизмов разных эколого-трофических групп: общее микробное число (ОМЧ), численность сапрофитных евтрофных бактерий (СГБ), численность фенолрезистентных бактерий (ФБ), численность группы кишечной палочки (БГКП).

По результатам анализа определялся класс качества воды водного объекта в летний период. В отобранных пробах была установлена численность основных эколого-трофических групп микроорганизмов. Проведен сравнительный анализ динамики изменения показателей рН и общего микробного числа в полученных пробах за 2005, 2015, 2021 год.

Количественно установлено несоответствие экологическим нормативам по таким показателям как железо общее, растворенный кислород, биохимическое потребление кислорода, перманганатная окисляемость, нефтепродукты и ионы аммония. Превышение фоновых концентраций было выявлено по таким показателям как рН,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ . Наиболее загрязненными по гидрохимическим показателям оказались точки расположенные в районе Автотранспортного моста, моста у Россети Тюмень, ЖК «За Ручьем», ул. Ивана Кайдалова, ул. Гагарина.

Наиболее загрязненными по содержанию микроорганизмов основных эколого-трофических групп оказались пробы отобранные в районе ЖК «За Ручьем», Автотранспортного моста, моста у Россети Тюмень, предположительно в которые осуществлялся сброс сточных вод.

По индексу загрязненности воды река Сайма относится к четвертому классу качества воды – загрязненная. В сравнении с исследованиями прошлых лет в 2021 году Выявлено увеличение значений рН с переходом в щелочную среду по всей акватории реки.

## **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ И ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

*Леонова Ольга Романовна, Сысенко Виктория Андреевна*

*Научный руководитель Шевчук Оксана Сергеевна*

*МБОУ СОШ № 160, Новосибирская область, г. Новосибирск*

В работе представлены результаты исследования экологического состояния Ленинского района города Новосибирска методом флуктуирующей асимметрии и химического анализа листы тополя сибирского (*PopulusЧsibirica*), а также изучения уровня химического загрязнения почвы, на которых эти деревья произрастали.

Основная проблема экологического состояния города Новосибирска в целом и Ленинского района в частности заключается в загрязнении атмосферного воздуха и почвы. По итогам замеров Западно-Сибирского гидрометцентра на весенний период 2022 года именно Ленинский район Новосибирска признан самым экологически неблагополучным.

Цель исследования: оценить экологическое состояние Ленинского района города Новосибирска используя метод флуктуирующей асимметрии и химического анализа листы тополя сибирского (*PopulusЧsibirica*) и почвы с исследуемых площадок.

Гипотеза: экологическое состояние Ленинского района города Новосибирска является неблагополучным, однако уровень загрязнения не превышает критических показателей.

Новизна работы: оценка экологического состояния среды методом флуктуирующей асимметрии тополя сибирского (*PopulusЧsibirica*) в городе Новосибирске до настоящего времени не проводилась.

В ходе работы установлено, что практически на всех исследуемых площадках качество экологического состояния среды приближено к критическому и составляет 5 баллов по шкале стабильности. При этом наибольший уровень флуктуирующей асимметрии наблюдается на площадках, расположенных максимально близко к большим автотранспортным развязкам и стоянкам автомобилей.

Анализ химического состояния листы тополя сибирского (*PopulusЧsibirica*) и почвы с данных площадок показал наличие сульфатов, тяжелых металлов и свинца. Результаты химического анализа листы показали, что свинец встречается в пробах из 6 исследуемых площадок, причем в одной из них (ПКиО им. Кирова) его концентрация довольно высокая. Фосфаты были обнаружены нами в листе из 5 площадок, карбонаты и сульфаты – на 8 площадках из 12. Подобные показатели свидетельствуют о высоком уровне антропогенного загрязнения изученной территории, в частности загрязнении воздуха выхлопами автотранспорта.

По результатам химического анализа почвы удалось установить, что карбонаты обнаружены в образцах из 7 площадок, фосфаты – на 5 площадках, наличие сульфатов было выявлено на 8 участках из 12 исследованных, тяжелые металлы обнаружены в образцах и 4 площадок. Обнаруженные в почвенных пробах сульфаты и тяжелые металлы свидетельствуют о достаточно высоком уровне антропогенного загрязнения, вызванного попаданием вредных солей в почву вместе со сточными водами, загрязненными от проезжающих по дороге автомобилей, а так же бытового мусора, который выбрасывают местные жители.

Полученные результаты могут быть использованы при подготовке мероприятий, направленных на улучшение экологического состояния района, а также для дальнейших научных исследований.

## **ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ПОЧВОГРУНТОВ ИВАНОВСКОГО РАЙОНА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Марфуненкова Екатерина Владимировна*

*Научный руководитель Агапова Ирина Борисовна*

*Научный консультант Нода Ирина Борисовна*

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»,  
Ивановская область, г. Иваново*

Нефтепродукты – общераспространенные и ядовитые загрязнители, которые вызывают сильное нарушение всех свойств почв, отрицательно воздействуют на почвенное плодородие.

Объектом исследования являлись пробы почвогрунтов сельскохозяйственных угодий на территории Ивановского района. В ходе работы было отобрано 19 проб почвогрунта, расположенных в зоне потенциального загрязнения (АЗС, фермы, автомобильные трассы, проходящий нефтепровод, аэропорт) и 1 контрольный образец, взятый на относительно отдаленном участке от антропогенного воздействия.

Методика, использованная в работе, базируется на отклике кресс-салата на присутствие отдельных компонентов, что способствует обнаружению воздействия токсичных веществ или биостимулирующего действия, которое активизирует рост тест – культуры.

Для оценки массовой доли нефтепродуктов были подготовлены почвенные вытяжки и проведены необходимые измерения флуориметрическим методом с помощью анализатора жидкости «Флюорат-02». Также была проведена биоиндикационная оценка уровня загрязнения почв с использованием выбранный тест-культуры.

Во время исследования фиксировалась всхожесть, энергия прорастания, длина надземной и подземной частей проростков.

Для большинства территорий, исключая контрольную точку, отмечается слабый уровень загрязнения почв, однако для 5 точек пробоотбора данный показатель характеризует почву как имеющую средний уровень загрязнений.

Исходя из полученных данных по содержанию нефтепродуктов в почвах, полученных путем химического анализа и данных о всхожести семян тест-растений, был рассчитан коэффициент корреляции Пирсона, который составил  $r = -0,25$ . Этот показатель характеризует слабую отрицательную связь между всхожестью семян тест-растений и содержанием нефтепродуктов в пробах. Для показателей параметров развития тест-растений, таких как длина подземной и надземной частей растений также наблюдаются сходные модели корреляционных взаимодействий. Коэффициент корреляции между длиной надземной части растений (среднее значение) и содержанием нефтепродуктов составил  $r = -0,01$ , для подземной части (среднее значение) –  $r = -0,14$ .



## **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ УВОДЬ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ИВАНОВО И ЕГО БЛИЖАЙШИХ ОКРЕСТНОСТЯХ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МАКРОЗООБЕНТОСА**

*Пашанова Мария Александровна*

*Научный руководитель Агапова Ирина Борисовна*

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»,  
Ивановская область, г. Иваново*

Загрязнение вод стало широко распространенным явлением. В водные объекты в конечном счете попадают практически все токсичные соединения, выбрасываемые в окружающую среду в результате хозяйственной деятельности человека.

Именно от экологического состояния водоёмов, их рационального использования зависит состояние здоровья населения и природной среды. В комплексе экологического мониторинга на сегодняшний день одним из ключевых является контроль качества водоемов.

Биологический метод оценки вод позволяет определить состояние водной экосистемы по определенным видам растений и животных, которые населяют водоем и относятся к различным зонам загрязнения. Гидробионты являются биологическим индикатором качества водной среды. Любое загрязнению водных ресурсов отражается на видовом составе биоценозов, что позволяет определить экологическое состояние водоема. Численность и видовой состав организмов водного объекта зависят от свойств воды.

Целью работы являлась оценка экологического состояния реки Уводь города Иваново и его ближайших окрестностях на основе анализа структурных характеристик макрозообентоса с использованием методик С. Г. Николаева и Пантле-Бука в модификации Сладчека

Для определения качества вод реки Уводь было заложено 12 станций с разной антропогенной нагрузкой.

Для оценки качества вод реки Уводь по состоянию макрозообентоса использовалась методика Николаева и методика Пантле – Букка в модификации Сладчека.

Всего было идентифицировано 64 вида гидробионтов. В соответствии с методикой С. Г. Николаева значение индекса проб для 5 (42%) станций характеризует качество вод как  $\beta$ -полисапробные (грязные воды); значение индекса качество вод для 3 (25%) станций характеризует их как  $\beta$ -мезосапробные (умеренно загрязненные воды); для 2 (17%) станций значение соответствует значению  $\alpha$ -полисапробные (очень грязные воды); еще для 2 (по 8%) станций качество вод соответствуют значениям индекса  $\alpha$ -мезосапробные (загрязненные воды) и  $\beta$ -мезосапробные (умеренно-загрязнённые воды).

По методике Пантле-Бука в модификации Сладчека, учитывающей индивидуальную классовую значимость таксона и его обилие, значение индекса для 2 проб (17%) соответствует классу олигосапробные (чистые) воды; значение индекса всех остальных проб соответствуют классу  $\beta$ -мезосапробные (загрязнённые воды) (83%).

На основе анализа полученных данных за 2021 год экологическая оценка состояния реки Уводь в черте города Иваново и ниже по течению имеет хорошо выраженную загрязнённость, воды непригодны для рекреации и водохозяйственного использования. Это обусловлено достаточно высоким уровнем антропогенного загрязнения.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОФОНА ГОРОДА КРАСНОТУРЬИНСКА ПО КОМПЛЕКСНОМУ АНАЛИЗУ СНЕГОВОГО ПОКРОВА**

*Потапова Ксения Алексеевна*

*Научный руководитель Полевая Ирина Игнатьевна*

*МАОУ ООШ № 28, Свердловская область, г. Краснотурьинск*

Существуют различные методы оценки состояния атмосферного воздуха, но одним из самых доступных является мониторинг снежного покрова.

Был проанализирован снежный покров на основе комплексного подхода к определению уровня его загрязнения. В ходе исследования применялись органолептический, физико-химический метод исследования, биотестирование на определение токсичности снега с использованием приёма проращивания семян кресс-салата и одуванчика.

Удалось сделать следующие выводы

1. Снег – один из наиболее информативных и удобных индикаторов загрязнения окружающей среды.

2. Наиболее чистый снег имеет зернистую структуру, он белый, мягкий и сухой. Такой снег находится на большинстве пришкольных территорий, в отличие от снега придорожных зон и вблизи предприятия. У снежного покрова с техногенным загрязнением желтоватый или сероватый цвет, жёсткая структура.

3. Снеговая вода наиболее загрязнённых зон отличается повышенным показателем мутности, слабым бензиновым запахом, содержит на поверхности углеводородную плёнку и большой объём осадка.

4. Снеговое покрытие территории у завода, придорожные зоны имеют превышение жёсткости и окисляемости снеговой воды, это говорит о сильной минерализации, что является показателем техногенного загрязнения. На это указывают также показатели по ионам.

5. Энергия прорастания и процент всхожести семян являются показателями токсичности снежного покрова и показывают степень техногенного загрязнения.

6. Отмечено снижение длины корешка и проростка одуванчика в популяциях, произрастающих вдоль автомобильных дорог по сравнению с одуванчиками, произрастающими на пришкольных участках и экологически чистой зоне.

7. Комплексный анализ территорий даёт более достоверную и полную картину состояния окружающей среды.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ УВОДЬ НА ТЕРРИТОРИИ «ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА ИМЕНИ В. Я. СТЕПАНОВА»**

*Сизякова Ольга Михайловна, Красикова Дария Александровна*

*Научный руководитель Стаковецкая Ольга Константиновна*

*ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, Ивановская область, г. Иваново*

Природные водоемы являются биологически сбалансированной экологической системой, способной к самоочищению и самовосстановлению. Это естественное состояние биобаланса может быть нарушено антропогенным воздействием. Состояние донных отложений и видовой состав зообентоса водных объектов наиболее адекватно отражают

современное экологическое состояние окружающей территории и несут информацию о загрязнении вследствие промышленного и антропогенного воздействия.

Целью данной работы является оценка экологического состояния реки Увось на территории «Парка культуры и отдыха имени В. Я. Степанова».

Определение состояния донного грунта реки Увось проводилось путем изучения активности протеолитических ферментов по аппликациям на рентгеновской пленке. Также рассчитывали скорость разложения белка под действием протеаз аппликационным методом с использованием фотобумаги. Для определения степени окисленности среды в донных отложениях использовали методику автографии на фотобумаге.

Об уровне загрязнения водоема также судили по наличию в нем животных, являющихся видами-индикаторами. Беспозвоночных отлавливали и дифференцировали с помощью специальных определителей. Для установления качества воды в исследуемой реке использовали методику расчета индекса Майера.

Анализ данных, полученных по методу аппликации на рентгеновской плёнке, показал, что активность протеолитических ферментов, вырабатываемых микроорганизмами донных отложений, низкая, поэтому потеря желатинового слоя идет медленно – разрушенные участки видны в виде точек и разрозненных матовых пятен.

Данные, полученные по методу аппликации на фотобумаге, подтвердили, что донные микроорганизмы, продуцирующие протеазы, разрушают белковые молекулы медленно. Низкая активность микроорганизмов свидетельствует о высоком уровне загрязнения водоема, которое привело к сокращению количества бактерий.

В результате проведения методики автографии обнаружили сильную степень «потемнения» фотобумаги, которая свидетельствует о малом количестве кислорода в иле, следовательно, в исследуемом водоеме наблюдается интенсивная деятельность анаэробных бактерий и процессы минерализации органических соединений протекают медленно.

Расчёт индекса Майера, анализ и сопоставление полученных данных с таблицей видов-индикаторов показал, что обнаружение в гидрологических сборах животных-индикаторов свидетельствует об умеренном загрязнении изученного водного объекта.

Таким образом, исследование экологического состояния реки Увось на территории «Парка культуры и отдыха имени В. Я. Степанова» позволило выявить низкую активность микроорганизмов, вырабатывающих протеазы, свидетельствующую о загрязнении реки Увось тяжелыми металлами; в воде мало кислорода, наблюдается интенсивная деятельность анаэробных бактерий, процессы минерализации органических соединений протекают медленно. Обнаруженные в гидрологических сборах виды-индикаторы свидетельствуют об умеренном загрязнении реки Увось, что ведет к увеличению численности животных, устойчивых к загрязнению, и анаэробных микроорганизмов.

## **МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ РЕКИ ЛЕБЕДЯНКИ**

*Савина Полина Романовна*

*Научный руководитель Скабёлкина Наталия Ивановна*

*МБОУ «Гимназия № 1 им. Н. И. Борцова», Липецкая область, г. Лебедянь*

Малые и большие реки... Каждая из них внесла свой вклад в развитие народов, их образа жизни. О крупных реках мы знаем многое, но не стоит забывать те маленькие речки, что «воробью по колено». Малые реки – чрезвычайно занимательный объект для

экологического изучения. Постоянно изменчивы, то полноводные, то почти пересохшие, то «сонные», покрытые ряской, то стремительные, малые реки поставляют внимательному взгляду массу интереснейших наблюдений. Вот я и решила провести исследования на реке Лебедянка, являющейся левым притоком реки Дон. Именно малые реки принимают на себя основной удар антропогенной нагрузки на водные экосистемы. Это ведёт к загрязнению, укорачиванию, обмелению и даже исчезновению многих сотен малых водотоков. Не надо забывать о том, что именно эти малые реки несут загрязняющие вещества в более крупные водотоки.

Мониторинг состояния реки Лебедянки проходил в течение 4-х лет с сентября 2018 г. по октябрь 2021 г. Было исследовано нижнее течение реки от устья до автотрассы Лебедянь-Липецк протяжённостью около 7,5 км.

**Цель:** Исследовать состояние нижнего течения малой реки Лебедянка, проследить её динамику, определить источники загрязнения.

При проведении исследований применялись общепринятые методики, изложенные в методических пособиях: «Физико – химические методы изучения качества природных вод» Ю.А. Буйволов. – М.: Экосистема, 1997 и «Методика рекогносцировочного обследования малых водоёмов» А.С. Боголюбов, Д.Н. Зосько. – М.: Экосистема, 1998.

На основании проведённых исследований мы сделали следующие выводы:

1. На протяжении исследуемого участка в пределах Покрово-Казачьей слободы в реке Лебедянке сохраняется постоянный водоток, однако глубина – небольшая, от 5 до 40 см, и только в устье река довольно глубокая; ширина Лебедянки варьирует от 1 м до 15 м в устье.

2. В течение 4-х лет с сентября 2018 г. по октябрь 2021 г. русло Лебедянки значительно сжалось, особенно юго-восточнее Покрово-Казачьей слободы, уменьшилась и глубина реки, исключение составляет устье реки, здесь Лебедянка более стабильна.

3. В водоохранной зоне и прибрежной полосе Лебедянки повсеместно допускаются нарушения природопользования: стихийные свалки, выпас домашнего скота, распашка земель, складирование навоза, вырубка лесополос.

4. Вода в реке Лебедянка загрязнённая юго-восточнее Покрово-Казачьей слободы и умеренно загрязнённая ниже по течению. Анализ отобранных проб воды показал, что вода прозрачная, бесцветная, без видимого осадка, запах свежий, речной.

5. В течение 3-х лет с сентября 2018 г. по октябрь 2020 г. уровень воды в родниках 1 и 2 заметно понизился, а в текущем году они активизировались. Родник 3 стабилен.

6. Источником загрязнения Лебедянки является хозяйственная деятельность человека.

7. Современное состояние реки Лебедянки и родников в пределах Покрово-Казачьей слободы удовлетворительное.

8. На участке от юго-восточной окраины Покрово-Казачьей слободы до автотрассы Лебедянь – Липецк водоток в реке отсутствует.

## **АВАРИЙНЫЕ РАЗЛИВЫ НЕФТЕРОДУКТОВ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ**

*Лузько Алина Александровна*

*Научный руководитель Иванова Валерия Владимировна*

*МБОУ СОШ № 2, ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале*

Аннотация В связи с увеличением территорий нефтедобывающих промышленных предприятий растёт и число вреда из-за халатности человека. С каждым годом Аварийные разливы

нефти и нефтепродуктов наносят огромный вред окружающей среде, особенно неустойчивой Арктической экосистеме, которая восстанавливается дольше, чем другие системы. В связи с этим была поставлена задача – изучить физико-химических свойств нефтепродуктов в условиях Арктики.

На основании исследования отмечено – процессы с испарением, разложением и др. нефти напрямую связаны с физико-химическими свойствами. Выявлена зависимость влияния погодных условий на аварийные разливы нефтепродуктов. Установлено, что самые важные минуты для аварий в самом начале, чем дольше нефть и нефтепродукты находятся в воде, тем труднее происходит испарение и разложение. На опыте рассмотрены процессы осаждения и окисления аварийных разливов нефтепродуктов, а также последствия к которым они приводят. Одно из таких последствий – таяние вечной мерзлоты, так как выделяются парниковые газы – метан и углекислый газ, высокие концентрации которых, приводят к потеплению. ПНГ, как и другие газы, имеет способность адсорбироваться на поверхности и так же поглощаться водными объектами, что приводит к нарушению экосистемы.

Ключевые слова: нефть, нефтепродукты, Арктика, экология, аварийные разливы, окружающая среда

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБ ВОДЫ ВОДОЕМОВ ГОРОДА ТАРКО-САЛЕ И РАСТВОРОВ ЖИДКИХ БЫТОВЫХ И КОСМЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ МИКРОПЛАСТИКА**

*Ниязова Регина Динаровна*

*Научный руководитель Алиева Руфина Манзуровна*

*МБОУ СОШ № 2, Ямало-Ненецкий АО, г. Тарко-Сале*

Во всем мире, в каждой стране, есть бесчисленные горы пластикового мусора, которые визуально портят вид нашей планеты и представляют угрозу экологии. Но большую проблему составляет не сам мусор из пластика, а невидимая глазу его мельчайшая частица – микропластик.

Цель. Исследование проб воды из реки Пякупур и озера Окунёвая г. Тарко-Сале и слабых растворов некоторых жидких моющих средств для установления зависимости концентрации микропластика в водоемах от очистки жидких бытовых отходов для выявления микропластика.

Для изучения жидких моющих средств мы брали 1мл изучаемого средства на 1 литр воды.

Для сбора проб воды с водоемов использовали доступные материалы – это сантехническая полипропиленовая труба ( $d=10$  см и  $l=20$  см) и ткань «Мельничный газ» ( $d$  ячеек 50–100 мкм). Суть отбора заключается в том, чтобы профильтровать как можно больше природной воды через сито (минимум 20 литров), на котором оседают мелкие частицы. Затем сито промываем в дистиллированной воде объемом 1 литр, который в последствии и будет пробой.

В качестве образцов были взяты различные моющие средства:

Вид жидкого моющего средства	Торговая марка	Фото
Шампуни	<b>Old Spice Hair Body Cooling</b> Гель для душа шампунь	<p>неорганические вещества (золотистые крупинки)</p> <p>микропластик</p>
	Garnier Botanic Therapy легендарная олива	
	«Наша мама» Детский шампунь для чувствительной и проблемной кожи с экстрактом череды, ромашки, календулы и пантенолом.	
	«Лапочка» детский мягкий шампунь для волос	
Бальзамы для волос	«Loreal PARIS Elseve роскошь 6 масел» бальзам для волос	«Loreal PARIS Elseve роскошь 6 масел» бальзам для волос.
	Garnier Botanic Therapy легендарная олива	
Средства для мытья посуды	AOS Средство для мытья посуды с алоэ вера.	
	<b>SYNERGETIC</b> Антибактериальный гель для мытья детской посуды	
Кондиционер для белья	<b>SYNERGETIC</b> для детского белья	

Гипотеза о загрязнении водоемов микропластиком путем некачественной фильтрации ЖБО подтверждена. Привожу несколько правил, соблюдать которые под силу каждому:

1. Отказаться от одноразовых пакетов и заменить их тканевыми сумками;
2. Не покупать одноразовую посуду;
3. Использовать твердые шампуни и мыло;
4. Заменить одноразовые влажные салфетки на тканевые платочки;
5. Отказаться от ватных палочек и пользоваться ватой на спичке.

### **БИОАККУМУЛЯЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ I КЛАССА ОПАСНОСТИ (МЫШЬЯК, РТУТЬ, СВИНЕЦ) В ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНКАХ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО**

*Родинова Полина Алексеевна, Грабовенко Богдан Юрьевич*

*Научный руководитель Куликова Надежда Анатольевна*

*ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» МЗ РФ,*

*Ивановская область, г. Иваново*

Антропогенные экологические факторы значительно влияют на спектр химических элементов в составе растений. Основная часть загрязнителей концентрируется в приземном слое атмосферы. Химический состав органов растений формируется под влиянием почвы и воздуха, испытывающих большие техногенные нагрузки.

Поглощение растениями токсичных элементов, в том числе тяжёлых металлов (ТМ) с большой атомарной массой – наиболее опасно, может приводить к отравлению живых организмов.

Целью работы является оценка биоаккумуляции трех токсичных элементов I класса опасности (мышьяк, ртуть, свинец) в листьях дуба черешчатого в различных экосистемах. Листья для исследования были собраны в июле-августе 2015–19 гг. в 50 населенных пунктах Ивановской, Владимирской, Московской, Нижегородской, Костромской, Ярославской, Вологодской областей и Республике Мордовия. Уровень загрязнения среды в населенных пунктах определен по показателю флуктуирующей асимметрии. Элементный анализ листьев дуба произведен методом атомной эмиссионной спектроскопии с индукционно-связанной аргоновой плазмой на базе кафедры неорганической и аналитической химии РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева А. Н. Волковым.

Содержание мышьяка в листьях дуба черешчатого колеблется в пределах от 2,451 до 24568,354 мкг/дм<sup>3</sup>, максимальное значение превышает минимальное в 10 тысяч раз. Самыми мощными поставщиками отходов, обогащенных мышьяком, являются тепловая энергетика, авторанспорт и применение различных удобрений. Минимальное содержание выявлено в поселке Мстера Вязниковского р-на Владимирской области-2,45 мкг/дм<sup>3</sup>. Максимальное содержание мышьяка отмечено в г. Юрьев-Польском Владимирской обл.-24568,35мкг/дм<sup>3</sup>, далее следует дер. Сергиха Камешковского р-на также Владимирской обл. Количество ртути в листьях дуба колеблется в пределах от 0.005 до 157,599 мкг/дм<sup>3</sup>, максимальное значение превышает минимальное в 31,5 тысяч раз. Отходы предприятий цветной металлургии и железобетонных конструкций обогащены данным химическим элементом. Минимальная концентрация ртути в листьях дуба выявлена в г. Кострома –0,005 мкг/дм<sup>3</sup>. Максимальное содержание этого химического элемента было отмечено в двух точках сбора во Владимирской обл., как в случае с мышьяком: в г. Юрьев-Польском – 157,6 мкг/дм<sup>3</sup> и в деревне Сергиеха Камешковского района, располагающейся на втором месте – 137,0 мкг/дм<sup>3</sup>. Содержание свинца в листьях дуба черешчатого колеблется в пределах от 89,25 до 18716,09 мкг/дм<sup>3</sup>, максимальное значение превышает минимальное в 209 раз. С выхлопными газами автомобилей в окружающую среду выбрасывается значительное количество свинца, которое превышает его поступление с отходами металлургических предприятий. Минимальное содержание свинца – 89,26 мкг/дм<sup>3</sup>– отмечено в с. Старая Вичуга Вичугского р-на Ивановской обл. Максимальное количество элемента находилось в листьях из г. Кольчугино Владимирской обл. –18716,09 мкг/дм<sup>3</sup>, г. Нерехта Костромской обл. со значительным отставанием располагается на втором месте –10320,521 мкг/дм<sup>3</sup>.

**«НЕТ» – СОКРАЩЕНИЮ ЛЕСА!***Горбунова Алёна Андреевна**Научный руководитель Гнеушева Ксения Васильевна**МАОУ Лицей ИГУ, Иркутская область, г. Иркутск**Кванториум «Байкал», г. Иркутск*

Иркутская область или Приангарье – один из регионов Сибири. Одним из ключевых факторов возникновения пожаров и наводнений летом 2019 и 2020 года в Иркутской области стала вырубка лесов. Из-за экстенсивного лесопользования в Иркутской области сгорела больше 4 млн. га леса, а по количеству выброшенного в атмосферу углекислого газа это больше 166 млн. тонн! Помимо истощения лесного массива и загрязнения вод пожары и наводнения принесли много смертей людям и животным.

Цель проекта предложить структуру зонального буфера в соответствии с видовым составом Иркутской области для скорейшей регенерации леса после антропогенного воздействия и предположить возможную профилактику лесных покровов для предотвращения пожаров.

Если предложить правильную структуру зонального буфера и в будущем внедрить её в нынешнюю систему лесопользования, хорошее ли влияние она окажет на сложившуюся ситуацию, связанную с рубкой лесов? Необходимы профилактические действия!

Предполагаемый зональный буфер может располагаться на территории Боханского района. Боханский район очень богат растительностью, так как он располагается на территории 5 биомов. Тайга, горная тайга, степь, луг, лиственные леса. Имеет большой потенциал для развития сельского хозяйства, но сталкивается с проблемами: эрозии почв, снижения плодородия, сельскохозяйственного загрязнения, деградации пастбищ, уничтожение лесов.

Особенностью данной исследовательской работы является практическая часть, которая показывает наискорейший способ вырастить сидераты для восстановления почвы после пожаров.

**БИОИНДИКАЦИЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ  
ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО  
(CORTEX QUERCUS L.) В КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ***Альбова Алёна Леонидовна, Кокурина Екатерина Михайловна**Научный руководитель Куликова Надежда Анатольевна**ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» МЗ РФ,  
Ивановская область, г. Иваново*

Усиливающееся загрязнение воздуха нашей планеты является важнейшей экологической проблемой человечества. Выбросы предприятий и автотранспорта в атмосферу оказывают и прямое воздействие на органы растений, и косвенное, нарушая их снабжение питательными веществами и формирование. Это приводит к отклонениям от строгой билатеральной симметрии вегетативных органов. Степень выраженности асимметрии структур растений, или флуктуирующая асимметрия (ФА), отражает нестабильность их онтогенеза. Исследования показали, что дуб черешчатый чувствителен к условиям произрастания. При интенсивных антропогенных нагрузках стабильность развития листовых пластинок снижается и увеличивается



показатель флуктуирующей асимметрии, что может использоваться как индикатор загрязнения среды.

Цель настоящего исследования – определение степени загрязнения воздушной среды (состояния среды) методами биоиндикации по показателю ФА листьев дуба черешчатого.

Материал и методы. Дуб черешчатый, или летний *Quercus robur* L., относится к семейству Fagaceae Dumort. Естественно произрастает только в Европейской части РФ.

В августе-сентябре 2021 г. были собраны листовые пластинки с дубов, произрастающих в 12 населенных пунктах Костромской области. Выборка составила 35–40 листьев с каждого дерева. Измерения листа производили по четырем параметрам с левой и правой сторон в программе для морфометрии биологических объектов ImageJ [1,6], вносили результаты в электронные таблицы и статистически обрабатывали в программе Excel. Проведя вычисление показателей флуктуирующей асимметрии листовых пластинок дуба в разных точках сбора, оценили качество среды в населенных пунктах [4,10] и выявили основные факторы, вызывающие загрязнения антропоэкосистем.

Результаты. В большинстве изученных населенных пунктов Костромской области отмечены высокие значения показателя флуктуирующей асимметрии листьев у дубов, растущих рядом с автодорогами и промышленными предприятиями, что обуславливает критическое загрязнение окружающей среды. Выявлено, что показатель ФА листьев в четырнадцати точках сбора в г. Костроме колеблется в пределах 0,083–0,330, что соответствует критическому состоянию среды. Наиболее чистой средой, как и ожидали, оказалась территория г. Мантурово – 0,068, в том числе и участок недалеко от Кологривского биосферного заповедника Мантуровского р-на – 0,063; и д. Лубяны Кадыйского р-на – 0,070. В д. Ярцево Макарьевского р-на загрязнение достигает только лишь умеренного уровня – показатель ФА равен 0,066. Листья дуба, собранные на территории государственного мемориального и природного музея-заповедника А. Н. Островского «Шельково» в Костромской области, имеют значение ФА равное 0,080, что соответствует сильному загрязнению среды. Недалеко от охраняемой зоны есть стоянка для туристических автобусов – это способствует загрязнению атмосферы. Сильное загрязнение выявлено также в пос. Караваево и г. Волгореченске, где расположены крупные промышленные предприятия. На территорию д. Ефимово, расположенную недалеко от г. Мантурова, и д. Лаврово недалеко от г. Нерехты может распространяться влияние факторов антропогенной нагрузки, локализованных в городах (предприятия, автотранспорт). Кроме того, сильное загрязнение в этих деревнях может быть обусловлено влиянием природных условий произрастания.

Выводы. В большинстве населенных пунктов на территории Костромской области выявлен высокий показатель ФА листьев дуба, что свидетельствует о значительном загрязнении атмосферы. Наименьший уровень загрязнения (слабое и допустимое) отмечен в трех экосистемах, значительно удаленных от дорог и промышленных предприятий, наибольший – в областном центре и ряде городов. Для улучшения качества воздуха рекомендуется ежегодно оценивать состояние зеленых насаждений в населенных пунктах и проводить мероприятия по их озеленению.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА НА ЭКОСИСТЕМУ РЕКИ СУХАЯ РОССОШЬ

*Шаповалов Павел Алексеевич*

*Научный руководитель Гордиенко Людмила Викторовна*

*МБОУ «Подгоренская СОШ № 1», Воронежская область, п. Подгоренский*

Слобода Подгорное была основана на реке Сухая Россось в конце XVII в. или в начале XVIII в. украинскими переселенцами, ставшими первоначально вольными хлебопашцами. Затем они числились войсковыми жителями и позднее, в середине XIX века, государственными крестьянами. Их украинское происхождение подтверждается и наличием украинских фамилий. Занималось население земледелием, скотоводством и кустарным ремеслом. Наиболее раннее документальное свидетельство о Подгорном относится к 1721 году: от этого времени сохранился список церковей Острогжского заказника, где отмечено, что в Подгорной имеется Рождественская церковь. Первые хатки-мазанки появились вблизи отрогов меловых круч – «под горою», словно опоясав ее белым кушаком, отсюда и название селения. Река Сухая Россось еще в середине прошлого века была достаточно широкой. Когда она разливалась весной, то местным жителям приходилось на лодках добираться до центра поселка. В 19 веке по реке ходили баржи. В настоящее время река сильно обмелела.

Качество воды в реке стало хуже, чем было ранее. Местные жители связывают это с негативным влиянием человека, то есть антропогенным влиянием.

**Цель проекта:** установить в какое время года наибольшее и наименьшее антропогенное влияние на реку Сухая Россось.

**Гипотеза:** наибольшее антропогенное влияние на реку Сухая Россось происходит летом, а наименьшее зимой.

### **Задачи проекта:**

1. обосновать значение воды для живых организмов;
2. выяснить какое антропогенное влияние происходит на реку Сухая Россось;
3. сделать выводы о состоянии реки Сухая Россось;
4. дать рекомендации в случаях обнаружения плохого воздействия

Актуальность проекта: данный проект является актуальным, так как подобные исследования проведены впервые, их данные позволяют выяснить уровень влияния человека на экосистему реки.

### **Методика:**

1. Сравнительная комплексная характеристика малых рек и ручьев (методика Боголюбова А. С.);
2. Историческая справка;
3. Наблюдение.

**Объект исследования:** река Сухая Россось

### **Материалы и оборудование:**

1. Рулетка
2. Атлас-определитель
3. Школьная лаборатория «Архимед»

### **Заключение**

В ходе выполнения проекта была проделана следующая работа. Проведена комплексная характеристика реки Сухая Россось. Описаны особенности растительного и жи-

вотного мира реки: основная особенность заключается в том, что на реке встречаются запруды бобров. Так же выявлено, что самая большая антропогенная нагрузка на реку Сухая Россошь происходит летом, так как в это время пасут скот, высаживают огороды и люди часто отдыхают на берегу реки Сухая Россошь.

*Литература и источники информации*

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гушина Э. В. Практикум по экологии: учебное пособие / под ред. С. В. Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. – 192с
2. Боголюбов А. С. Программа проведения комплексного экологического обследования территории: Методическое пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. М.: Экосистема, 1996. – 36 с.
3. Буйвололов Ю. А. Физико- химические методы изучения качества природных
4. вод. Методическое пособие. М.: Экосистема, 2000.
5. <https://ru.wikipedia.org/>
6. <http://interesko.info/osnovnye-svoystva-vody/>



XX Всероссийский молодежный форум  
«ЮНЭКО»



# **ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ**

**Москва, 2022**

## **ВЛИЯНИЕ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ**

*Евстратий Дарья Андреевна*

*Научный руководитель Сорокина Светлана Михайловна*

*ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»  
Промышленно-экономический колледж, Московская область, г.о. Орехово-Зуево*

Актуальность данной работы основывается на требованиях современного мира и влияния самого туризма на экономику страны. Все так стремительно меняется, смешаются акценты, появляются новые ожидания от путешествий.

Туризм в России – это развивающийся комплекс. Поэтому постоянно ведется поиск новых форм работы на рынке, путей решения, возникающих в данной индустрии проблем. Но, несмотря на стремительные темпы развития, должного внимания туризму как сектору национальной экономики России до сих пор не уделяется.

Первые путешествия в Русском государстве были связаны с торговой и религиозной целью. В экономике современной России туризм также занимает важное место. Туризм предоставляет представляет собой рабочие места, отдых и интересное времяпрепровождение, лечение и оздоровление. Наша страна обладает огромными туристскими ресурсами, богатой природой- горы, леса, моря, но недостаточно развита материально-техническая база. Одной из приоритетных задач Федеральной целевой программы «Развитие туризма в Российской Федерации» является становление в России современного высокоэффективного и конкурентоспособного туристского комплекса.

Согласны данных Росстата РФ число туристских фирм в РФ с 2010 года по 2021 год возросло на более чем 3943 тысячи фирмы Согласно данным Росстата РФ приобретение турпакетов в общей сумме возросло (453 тыс. шт.), но рассматривая туристский поток за границу и внутри страны можно сказать:

С 2010 года по 2021 год сокращен туристический поток за границу, однако стоимость одного возросла в среднем на 300% или 88тыс. руб. Туристский поток возрос по территории РФ на 1984 тыс. турпакета, и составило 2856тыс. турпакета, это спровоцировало возрастанию цен в 100%.

Факторы, влияющие на развитие туризма, разнообразны и многогранны. Наличие благоприятных факторов приводит к лидерству отдельных регионов и стран в мировом туризме, и наоборот, нежелательные факторы снижают туристский поток. В конце 2019 года произошла вспышка вируса COVID-19, которая оказала наибольший негативный эффект на мировой туризм в 2020 году.

Развитие туристской отрасли в России с каждым годом приобретает большую актуальность, так как оказывает стимулирующее действие на другие секторы экономики, привлекает и мотивирует источники инвестирования любого уровня, создает значительное количество рабочих мест, увеличивает базу налогообложения, сохраняет культурный и исторический потенциал страны, а также способствует развитию межнационального и межкультурного диалога.

Туризм оказывает прямое и косвенное влияние на экономику страны. Прямое воздействие выражается в виде увеличения дохода страны за счет прямых расходов туристов. Косвенное влияние состоит в том, что вокруг туризма начинают развиваться смежные отрасли экономики.

## **ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ «ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**Ступаков Андрей Павлович**

*1 курс, ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж, г. Иваново*

**Научный руководитель: преподаватель общественных дисциплин  
Никанорова Татьяна Юрьевна**

Деньги должны делать деньги. Этот принцип инвестирования был официально сформулирован в конце XVII века. И, несмотря на его старость, он актуален до сих пор, потому что главное условие, позволяющее удачно вложить деньги – не только приобрести активы, но и получать в дальнейшем прибыль от использования этих активов. Именно поэтому любая цель инвестиций – получение дохода. Добиться полной финансовой независимости от родителей несовершеннолетнему, практически невозможно. Между тем, под материальной независимостью большинство, скорее всего, понимает тот возраст, когда люди начинают сами зарабатывать на жизнь. Но полноценная независимость включает в себя также материальную стабильность и наличие капитала, который позволяет не только обеспечить регулярные расходы, но и чувствовать себя уверенно в долгосрочной перспективе. Это высшая степень благосостояния, во время которой человеку больше не приходится ориентироваться на количество имеющихся денежных средств для удовлетворения собственных потребностей и запросов.

В настоящее время молодое поколение рано включается в экономическую жизнь семьи, они сталкиваются с деньгами, рекламой, ходят с родителями в магазин, участвуют в купле-продаже и других финансово-экономических отношениях, овладевая, таким образом, экономической информацией на житейском уровне, но этого не хватает, чтобы стать финансово независимым человеком. Как научиться быть финансово независимым и стало целью моего исследовательского проекта.

**Цель:** создание авторской образовательной настольной игры, с помощью которой студенты смогут больше узнать, как стать финансово независимым.

### **Задачи:**

1. Провести анкетирование студентов, преподавателей, мастеров и родителей на предмет
2. Исследовать информацию по теме проекта
3. Собрать практический материал, на основе которого разработать вопросы и задания для игры.
4. Разработать дизайн, художественное оформление, эскиз и правила игры.
5. Провести в группах колледжа турнир по разработанной настольной игре «Путешествие в страну финансовой независимости» Гипотеза: настольные игры помогают интереснее, быстрее и глубже освоить материал в процессе обучения финансовой грамотности и выступают эффективным средством формирования практических навыков, которые пригодятся в профессиональной деятельности и для улучшения качества жизни.

### **ВЫВОДЫ**

1. Проводя исследование, было проанализировано большое количество литературы и Интернет-источников по данной теме и проведено анкетирование.
2. В процессе работы над проектом были изучены разные инструменты инвестирования.
3. Разработана и апробирована игра «Путешествие в страну «Финансовой независимости».

Таким образом, мы считаем, что цель и задачи данного проекта достигнуты. Была создана образовательная настольная игра, направленная на углубление знаний по финансовой грамотности, которые смогут в дальнейшем облегчить нам жизнь. Главное, чтобы знания не оставались теорией, а были применимы в реальной жизни, действовали на практике, потому что финансовая грамотность – финансовая независимость! В дальнейшем проект настольной игры планируется перенести в электронный формат и загрузить ее на сайт нашего колледжа в раздел «Музей»-игроотека. Игру можно использовать как во внеклассной работе, так и на учебных занятиях разной направленности.

## **РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КУЛЬТУРЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ**

*Лунькин Павел Вячеславович*

*Научный руководитель Овчаренко Марина Сергеевна*

*Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва*

Актуальность. В современных условиях финансовая грамотность населения важная компетенция современного человека. В целом, в Российской Федерации (РФ) проводится активная политика по повышению финансовой грамотности населения, закреплённая в Стратегии повышения финансовой грамотности в РФ на 2017–2023 гг. [1]. Данное направление с каждым годом набирает все большую популярность и привлекает все больше внимания в Министерстве обороны РФ (МО РФ) с целью выявления актуальных проблем у военнослужащих, членов их семей, связанных с взаимодействием с финансовыми организациями, а также с формированием необходимых знаний, умений и навыков для принятия рациональных финансовых решений в сфере управления личными финансами и оценками финансовых рисков [2]. Наряду с этим, достаточно остро в МО РФ сегодня стоит вопрос в области повышения финансовой грамотности младшего офицерского состава, который после военных вузов просто не успевает получить необходимый финансовый опыт, и зачастую попадает в затруднительные финансовые ситуации, как для принятия рациональных решений в сфере управления личными финансами, так и взаимодействия с финансовыми организациями и информационными финансовыми материалами [2]. Поэтому, проблема поиска путей повышения уровня финансовой грамотности курсантов ввузов на сегодняшний день является актуальной, требующей проведения научных исследований.

**Целью** исследования является: разработка комплексной инновационной образовательной модели по формированию культуры финансовой грамотности курсантов военных вузов (на примере Военного института (инженерно-технического) г. Санкт-Петербурга).

**Задачами проекта** явились:

1. Провести анализ и прогноз состояния финансовой грамотности населения и молодежи в Российской Федерации и за рубежом.
2. Провести социологические исследования по вопросу необходимости повышения уровня финансовой грамотности курсантов Военного института (инженерно-технического); по предлагаемой методике провести самооценку их уровня финансовой грамотности.



3. Разработать новые образовательные инструменты к комплексной инновационной модели по формированию культуры финансовой грамотности курсантов военных вузов.

4. Обобщить результаты исследований и представить социальный эффект научного проекта.

**Объект исследования:** финансовая грамотность.

**Предмет исследования:** финансовая грамотность курсантов военных вузов.

**Методы исследований:** теоретический – обзор, анализ и обобщение литературных источников; практический – сбор информации, опрос, математическая обработка данных, построение диаграмм.

Структура и объем работы: работа представлена на 30 страницах, состоит из Введения, 4 глав, общих выводов, списка литературы (21 наименований), включая 21 рисунок.

Апробация работы: опубликовано три научные статьи, получены два диплома 2 степени за представление результатов в рамках международных конференций и получен грант в 2022 году для студентов вузов, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ И РАЗВИТИЯ ПРОГРАММ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ**

*Петров Игорь Александрович*

*Научный руководитель Иванова Раиса Ивановна*

*СПб ГБПОУ «АМК», г. Санкт-Петербург*

В данной работе изложены и раскрыты положения по актуальным экономическим вопросам предприятий машиностроения в условиях санкций и развития программ импортозамещения РФ, приведены примеры их негативного влияния на отечественную сферу производства с использованием статистических данных, а также описаны возможные пути их решения.

Предложены рекомендации по предупреждению и минимизированию последствий проблематики данной отрасли в современных условиях. Возможные пути и способы решения ключевых вопросов отечественного машиностроения в условиях санкций и программ импортозамещения сводятся к нижеперечисленным направлениям:

- пересмотр системы и приоритетов в вопросе разделения государственного бюджета между отраслями промышленности РФ;
- грамотное выстраивание и поддержание стабильных рыночных взаимоотношений со странами, готовыми сотрудничать, такими как, например, Китай;
- формирование отечественной материально-сырьевой базы, превосходящей по качеству и объёму импортную.

**ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ УСТЬ-ЗАОСТРОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ОМСКОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Давыденко Алина Константиновна*

*Научный руководитель Капранова Елена Михайловна*

*Университетский колледж агробизнеса, Омская область, г. Омск*

**Актуальность темы** обусловлена тем, что благоустройство территории является важнейшей сферой деятельности муниципального хозяйства для обеспечения благоприятной среды проживания местного населения.

**Целью работы** является: разработка проекта благоустройства территории Усть-Заостровского сельского поселения.

**Задачами работы являются:**

1. Дать общую характеристику объекту исследования;
2. Проанализировать ситуацию на территории;
3. Дать предложения по благоустройству территории.

Проведя анализ функционального зонирования территории с. Усть-Заостровка были выделены самые актуальные на сегодняшний день проблемы. Для решения выявленных проблем были сформулированы следующие предложения:

1. В связи с отсутствием освещения на детской площадке необходимо привлечь, в качестве инвесторов местных предпринимателей, для осуществления деятельности, направленной на улучшение среды проживания местных жителей.

2. Для существующих производственных предприятий, размещенных с нарушением санитарно-защитных зон можно провести совместно с волонтерским отрядом с. Усть-Заостровка экологическую акцию «Посади дерево», которая послужит созданию санитарно-защитной зоны между промышленным предприятием и жилой зоной.

3. В селе существует дорожная ситуация, где школьники переходят дорогу, но разметки нет. Необходимо обратить внимание администрации и вынести в первоочередные мероприятия решение этой проблемы.

4. Недостаточное озеленение населенного пункта выражается в отсутствии дополнительных мест внутренней рекреации. В качестве дополнительного места внутренней рекреации для местных жителей я разработала проект парка, который может послужить идеей для реализации. Для оценки экономичности использования территории проектируемого парка в проекте я произвела технико-экономические расчеты.

Данные управленческие решения приведут к улучшению качества жизни местного населения.

XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**УЧАСТНИКИ**

**Москва, 2022**

## **АГРОНОМИЯ, ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

### **ВЛИЯНИЕ ИНОКУЛЯЦИИ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СОИ 244**

*Капленко Алексей Николаевич*

*Научный руководитель Ченцов Василий Николаевич*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная Ивановская школа», Белгородская область, с. Ивановка*

### **ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ООО ПП «ДИВЕЕВСКОЕ» 245**

*Милова Ксения Ивановна*

*Научный руководитель Ялышева Анастасия Николаевна*

*ГБПОУ «Ардатовский аграрный техникум» Нижегородская область, Ардатовский район, р.п. Ардатов*

### **ПРИЖИВАЕМОСТЬ САДОВЫХ СОРТОВ КНЯЖЕНИКИ В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ 246**

*Сивцев Василий Васильевич*

*Научный руководитель Петрова Ирина Ивановна*

*ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ», Республика Саха (Якутия), г. Якутск*

## **АГРОХИМИЯ И АГРОЭКОЛОГИЯ**

### **СРОКИ И СПОСОБЫ ВНЕСЕНИЯ ИЗВЕСТКОВЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ ООО «МЕРИДИАН-ГОЛЯТКИНО» 250**

*Ильин Илья Сергеевич*

*Научный руководитель Гольцова Елена Викторовна*

*ГБПОУ «Ардатовский аграрный техникум» Нижегородская область, р.п. Ардатов*

### **БИОПРЕПАРАТЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЛУКА РЕПЧАТОГО РАССАДНЫМ СПОСОБОМ 251**

*Меркурьева Евгения Святославовна*

*Научный руководитель Матвеева Екатерина Юрьевна*

*Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Челябинская область, Красноармейский район, с. Миасское*

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ЛЕСНОЙ МЕЛИОРАЦИИ ПОЧВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ДЕФЛЯЦИИ 252**

*Чернева Валерия Евгеньевна*

*Научный руководитель Теличкина Наталья Анатольевна*

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
Институт агроэкологии- филиал, Челябинская область, с. Миасское*

## **БИОТЕХНОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ, ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

### **БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС 256**

*Баранова Виктория Сергеевна*

*Научный руководитель Разумкова Галина Михайловна*

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ имени А. С. Пушкина»,  
Ленинградская область, г. Луга*

- ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИЗ МИКРОБИОМА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ** 257  
*Невдах Мария Евгеньевна*  
*Научный руководитель Зяблова Мария Леонидовна*  
*ОГБПОУ «Томский аграрный колледж», Томская область, г. Томск*
- ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЯБЛОНИ В ИНТЕНСИВНОМ САДУ** 258  
*Галашев Максим Игоревич*  
*Научный руководитель Резвякова Светлана Викторовна*  
*Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина*  
*г. Орел*
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАСНЫХ ВОДОРосЛЕЙ В СОСТАВЕ БЕЗДЫМНЫХ КОПТИЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КОПЧЕНИЯ РЫБЫ** 259  
*Самбурская Надежда Владимовна*  
*Научный руководитель Мезенова Ольга Яковлевна*  
*Калининградский государственный технический университет (КГТУ)*  
*Калининградская область, г. Калининград*
- БОТАНИКА, РАСТЕНИЕВОДСТВО, САДОВОДСТВО, ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**
- ОЦЕНКА РАННЕСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ СЛАДКОГО ПЕРЦА ПО ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ** 262  
*Володина Ульяна Николаевна*  
*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*  
*МБОУ ДО СЮН НГО, Свердловская область, г. Невьянск*
- ОЦЕНКА РАННЕСПЕЛЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ БАКЛАЖАНА ПО ПРОДУКТИВНЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ** 262  
*Батенькова Ульяна Владимировна*  
*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*  
*МАОУ СОШ п. Цементный, Свердловская область, п. Цементный*
- ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ПОПУЛЯРНЫХ МАРК СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА** 263  
*Лютиков Семён Сергеевич*  
*Научный руководитель Решетникова Татьяна Владимировна*  
*МБУДО ЦДО «Созвездие» Воронежская область г. Воронеж*
- ИЗУЧЕНИЕ РАННЕСПЕЛЫХ ПОРЦИОННЫХ ГИБРИДОВ АРБУЗА В ОТКРЫТОМ И ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА** 264  
*Войтехов Степан Алексеевич*  
*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*  
*МБОУ ДО СЮН НГО Свердловская область, г. Невьянск*

- ПАРАЗИТНЫЕ И ПОЛУПАРАЗИТНЫЕ РАСТЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ** 265  
*Семизарова Ольга Александровна*  
*Научный руководитель Курдюкова Ольга Николаевна*  
ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени  
А. С. Пушкина», Санкт-Петербург, Пушкин

- ОБОСНОВАНИЕ ПОДБОРА ГИБРИДОВ ИЛИ СОРТОВ ТОМАТА ЧЕРРИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ  
В УСЛОВИЯХ СИТИ-ФЕРМЕРСТВА (УРБАНИЗИРОВАННОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА)** 266  
*Карабугаева Алика Борисовна*  
*Научный руководитель Иванова Евгения Сергеевна*  
Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный  
аграрный университет», Челябинская область, с. Миасское

### **ЗООЛОГИЯ, ЖИВОТНОВОДСТВО, ВЕТЕРИНАРИЯ, ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ**

- ОСОБЕННОСТИ ТОЛЩИНЫ ВОЛОКОН НА ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ В РАЗНЫХ  
ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ КРЫМА** 270  
*Роднин Александр Романович*  
*Научный руководитель Майорова Лидия Ивановна*  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Петровская школа № 1» Республики Крым, с. Петровка

- ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕВОГО И РАПСОВОГО ШРОТОВ В РАЦИОНАХ  
ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ** 271  
*Балакина Наталья Владимировна*  
*Научный руководитель Баранова Надежда Сергеевна*  
ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, Костромская область, г. Кострома

- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА КАППА-КАЗЕИНА (CSN3) В ПОПУЛЯЦИЯХ  
МОЛОЧНОГО СКОТА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ** 272  
*Лемякин Александр Дмитриевич*  
*Научный руководитель Белокуров Сергей Гаврилович*  
КГСХА, Костромская область, п. Караваево

- ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ЛЕПТИНА НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ  
КОРОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД** 273  
*Тяжченко Александр*  
*Научный руководитель Белокуров Сергей Гаврилович*  
ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»  
Костромская область, Костромской район, г. Кострома, п. Караваево

- АНАЛИЗ ЛИКВИДАЦИОННЫХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЯЩУРЕ,  
ПРОВОДИМЫХ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ** 275  
*Нагорная Татьяна Сергеевна*  
*Научный руководитель Колесникова Ольга Евгеньевна*  
КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж» Приморский край, город  
Уссурийск

**АНАЛИЗ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ПО ДИРОФИЛЯРИОЗУ У СОБАК И СРАВНЕНИЕ МЕТОДИК ЛЕЧЕНИЯ** 276

*Пересичанская Александра Александровна*

*Научный руководитель Иркиенко Анна Владимировна*

*КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж», Приморский край, г. Уссурийск*

**БИЗНЕС-ПЛАН ОТКРЫТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ** 277

*Гушина Екатерина Сергеевна*

*Научный руководитель Лежнина Ольга Владимировна*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет» Кировская область, г. Киров*

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СВИНОВОДСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ ООО «КАМПОФЕРМА» ЗАРАЙСКОГО РАЙОНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)** 278

*Пара Анастасия Константиновна*

*Научный руководитель Шапочанская Алла Викторовна*

*МАОУ Ильинская СОШ им. полного кавалера ордена Славы И. И. Сидорова, Московская область, с. Ильинское*

**ФОРМИРОВАНИЯ МЯСНОЙ И ШЕРСТНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ** 279

*Ромашова Юлия Алексеевна*

*Научный руководитель Миронова Татьяна Александровна*

*Калининградский филиал ФГБОУ ВО СПбГАУ, Калининградская область, г. Полесск*

**ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА**
**ТОПИАРНОЕ ИСКУССТВО ПО ТЕХНОЛОГИИ «ГРИН-АРТ»** 282

*Бодрякова Светлана Сергеевна*

*Научный руководитель Шабунин Антон Александрович*

*Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

**МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**
**ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ КОЛЁС ОТ НАЛИПШЕЙ ПОЧВЫ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ «ФРЕГАТ»** 286

*Срослов Сергей Сергеевич*

*Научный руководитель Малько Игорь Валерьевич*

*ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», Московская область, г. Коломна*

**НАУКА, ИННОВАЦИИ И КАДРЫ  
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

- РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ПИЩЕЙ И ХЛЕБОМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ** 288  
*Ахметова Алина Радиковна*  
*Научный руководитель Маслов Николай Александрович*  
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала  
армии А. В. Хрулёва Министерства обороны Российской Федерации (г. Вольск,  
Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения
- ПОЛЕВОЙ ДУШ ДЛЯ ПОМЫВКИ МАЛОЧИСЛЕННОЙ ГРУППЫ ЛЮДЕЙ** 289  
*Борисова Яна Александровна*  
*Научный руководитель Тришкин Василий Валентинович*  
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала  
армии А. В. Хрулёва Министерства обороны Российской Федерации (г. Вольск,  
Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения
- СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЛЕВОГО ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ** 289  
*Мозговая Анна Сергеевна*  
*Научный руководитель Мокроусова Татьяна Викторовна*  
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала  
армии А. В. Хрулёва Министерства обороны Российской Федерации (г. Вольск,  
Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения
- МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ  
ДОЛГОВЕЧНОСТИ ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ  
ВОЙСКОВЫХ ОБЪЕКТОВ** 290  
*Пшеничный Семён Алексеевич*  
*Научный руководитель Зенков Вячеслав Юрьевич*  
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала  
армии А. В. Хрулёва Министерства обороны Российской Федерации (г. Вольск,  
Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения
- НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО  
РЫНКА ТРУДА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ЧУВАШИИ** 291  
*Кириченко Евгения Алексеевна, Макарова Наталия Дмитриевна*  
*Научные руководители Дрезина Ольга Михайловна, Аристова Людмила  
Николаевна*  
ГАПОУ ЧР «Чебоксарский экономико-технологический колледж»  
Чувашская Республика, г. Чебоксары



## **ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

**ВЛИЯНИЕ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ВЫХОД И КАЧЕСТВО  
ПШЕНИЧНО-ТРИТИКАЛЕВО-ЛЬНЯНОЙ МУКИ** 294

*Адылов Амаль Алишерович*

*Научный руководитель Кандроков Роман Хажсетович*

*ФГБОУ ВО «МГУПП» г. Москва*

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОЙОГУРТОВ С НАТУРАЛЬНЫМИ ПИЩЕВЫМИ  
КРАСИТЕЛЯМИ** 294

*Гришина Елизавета Константиновна*

*Научный руководитель Зяблицева Мария Анатольевна*

*ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», Челябинская область, г. Магнитогорск*

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАСЛЯНОЙ ПАСТЫ, ОБОГАЩЕННОЙ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНОМ** 295

*Додонова Надежда Александровна*

*Научный руководитель Зяблицева Мария Анатольевна*

*ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, Челябинская область, г. Магнитогорск*

**ВЛИЯНИЕ СООТНОШЕНИЯ ПОМОЛЬНОЙ СМЕСИ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ  
И ЗЕРНА АМАРАНТА НА ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
ПШЕНИЧНО-АМАРАНТОВОЙ МУКИ** 297

*Ерина Юлия Сергеевна*

*Научный руководитель Кандроков Роман Хажсетович*

*ФГБОУ ВО «Московский Государственный Университет Пищевых Производств»  
г. Москва*

**ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАЧЕСТВО ФОРМОВОГО ХЛЕБА,  
ПРИГОТОВЛЕННОГО ИЗ ПШЕНИЧНО-ТРИТИКАЛЕВОЙ МУКИ  
В СООТНОШЕНИИ 50:50%** 298

*Иванюхина Алина Андреевна*

*Научный руководитель Кандроков Роман Хажсетович*

*ФГБОУ ВО «МГУПП» г. Москва*

## **ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ДЛЯ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА МУСОРА** 300

*Лисая Элина Витальевна*

*Научный руководитель Киктенко Татьяна Геннадьевна*

*ГАПОУ МО «Егорьевский техникум», Московская область, г. Егорьевск*

## **ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА, АГРОБИЗНЕС**

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 302**

***Чебаненко Александр Александрович***

***Научный руководитель: Лукичев Павел Михайлович***

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина», Ленинградская область, г. Луга*

### **ПРИМЕНЕНИЕ НОРМАТИВНОГО МЕТОДА УЧЕТА ПРИ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 303**

***Костюхина Дарья Александровна***

***Научный руководитель Конев Павел Андреевич***

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина», Ленинградская область, г. Луга*

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ 304**

***Павленко Никита Павлович***

***Научный руководитель Ильвес Александр Леонтьевич***

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина», Ленинградская область, г. Луга*

### **АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ООО «МЕРИДИАН – ГОЛЯТКИНО» 305**

***Милова Ксения Ивановна***

***Научный руководитель Ометова Галина Викторовна***

*ГБПОУ «Ардатовский аграрный техникум», Нижегородская область, р.п. Ардатов*

### **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО ПТИЦЕВОДСТВА В КРЕСТЬЯНСКОМ (ФЕРМЕРСКОМ) ХОЗЯЙСТВЕ 306**

***Лежнин Виталий Андреевич***

***Научный руководитель Лежнина Ольга Владимировна***

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет» Кировская область, г. Киров*

XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

# **АГРОНОМИЯ, ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

**Москва, 2022**

## **ВЛИЯНИЕ ИНОКУЛЯЦИИ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СОИ**

*Капленко Алексей Николаевич*

*Научный руководитель Ченцов Василий Николаевич*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная Ивановская школа»,  
Белгородская область, с. Ивановка*

Гипотеза: Инокуляция увеличивает количество клубеньковых бактерий, биологическую азотфиксацию и продуктивность сои.

**Цель:** Проверить влияние инокулянта Атува и его сочетание с другими препаратами на содержание клубеньковых бактерий и продуктивность сои.

**Задачи** опыта:

1. Провести наблюдения за фазами роста и развития растений сои сорта Лидер 10.
2. Сравнить наличие клубеньковых бактерий в вариантах опыта и их влияние на продуктивные качества сои.
3. Определить эффективность применения инокулянта на содержание протеина, жира и урожайность семян сои.
4. Рассчитать экономическую эффективность и сделать статистическую обработку результатов исследования.

**Объект исследования** – сорт сои Лидер 10.

**Предмет исследования** – инокулянт Атува, препараты Максим Голд и Премакс.

**Актуальность.** Инокуляция растений высокоэффективными штаммами клубеньковых бактерий повышает продуктивность сои в среднем на 10–25%. При активном связывании симбиотического азота соя способна поглощать из воздуха до 200 кг/га азота, удовлетворяя на 60–70% потребность в нём и восполняя запасы азота за счёт растительных остатков. Биологическая азотфиксация способна обеспечить растения сои азотом, который улучшает окружающую среду, уменьшает себестоимость продукции и техногенную нагрузку на природу. Биологический азот способствует получению экологически чистой продукции, широко применяется в органическом земледелии.

**Методика.** Предшественник – пшеница. Осенью провели обработку почвы мотоблоком на глубину 20–22 см. Перед посевом семян сои разбили делянки и выровняли почву. Посев сои провели по схеме 45 X 20 см. Опыт провели в 5 вариантах и 3 повторностях. Размер учётной делянки – 4,5 м<sup>2</sup>. Учётная площадь – 67,5 м<sup>2</sup>, общая площадь – 124 м<sup>2</sup>. Уход за растениями заключался в трёх междурядных обработках и одном окучивании, прополке и удалении сорняков. Азофоску вносили в рядки при посеве из расчёта 50 г/м<sup>2</sup>. Посев семян сои сорта «Лидер 10» на контрольных делянках провели семенами, обработанными чистой водой; на опытных делянках № 1 провели семенами, обработанными инокулянт «Атува»; на опытных делянках № 2 провели семенами, обработанными инокулянт «Атува» + препарат Максим Голд; на опытных делянках № 3 провели семенами, обработанными инокулянт «Атува» + препарат Премакс; на опытных делянках № 4 провели семенами, обработанными инокулянт «Атува» + Максим Голд + Премакс. Уборку провели в фазе полной спелости семян сои. Структурный анализ проводили на 10 растениях с каждой делянки каждого варианта.

**Выводы:**

1. Применение инокулянта Атува и препаратов Максим Голд и Премакс, значительно не повлияли на фазы роста и развития растений сои.

2. Инокуляция семян сои препаратами Атува + Премакс способствовало увеличению количества и массы клубеньковых бактерий на 208–280%, по сравнению с контролем.

3. Инокулянт Атува в смеси с препаратом Премакс повлияли на увеличение продуктивности, урожайности, содержание протеина и масла в зерне сои до 28%.

4. Экономическая эффективность на делянках, где проводились обработки препаратами Атува и Премакс, была выше на 88%, по сравнению с контролем.

5. Проведена статистическая обработка результатов опыта разностным методом по критериям Стьюдента с изучением урожайности. Разность существенна, результаты достоверны.

По результатам нашего исследования, мы рекомендуем в Белгородской области выращивать сою с применением инокулянта Атува и препаратом Премакс, которые способствует увеличению клубеньковых бактерий, а они улучшению продуктивных и товарных качеств семян сои.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ООО ПП «ДИВЕЕВСКОЕ»**

*Милова Ксения Ивановна*

*Научный руководитель Ялышева Анастасия Николаевна*

*ГБПОУ «Ардатовский аграрный техникум» Нижегородская область,  
Ардатовский район, р.п. Ардатов*

Ячмень – важная продовольственная, кормовая и техническая культура. Из зерна изготавливают муку, перловую и ячневую крупу. Для хлебопечения ячменная мука мало пригодна, при необходимости иногда ее примешивают в количестве 20–25% к пшеничной или ржаной. В зерне ячменя содержится 7–15% белка, 65% безазотистых экстрактивных соединений, 2% жира, 5,0–5,5% клетчатки, 2,5–2,8% золы. Белок ячменя содержит все незаменимые аминокислоты, включая особо дефицитные и наиболее ценные – лизин и триптофан. По аминокислотному составу (особенно по содержанию лизина) белок ячменя более ценен, чем белок пшеницы. Зерно ячменя – основное сырье для пивоваренного производства. Особенно ценными для приготовления пивного солода считаются двурядные ячмени с содержанием экстрактивных веществ более 78–82% и высокой энергией прорастания (более 95%). Яровой ячмень используют как фуражную культуру для откорма свиней, лошадей. В 1 кг ячменя содержится 1,27 корм. ед. и 100 г переваримого протеина. Продукты, извлекаемые из зерна ячменя в форме солодовых вытяжек, находят применение в текстильном, кондитерском и фармацевтическом производстве. Актуальность данной научной исследовательской работы заключается в том, что оно направлено на наиболее экономичные и более приемлемые способы возделывания ярового ячменя, которые будут соответствовать потребностям нынешнего рынка, для получения высокого урожая.

**Цель работы:** исследовать технологию возделывания ярового ячменя в условиях ООО ПП «Дивеевское».

Для решения поставленной цели, было необходимо решить следующую задачу:

– исследовать и усовершенствовать технологию возделывания ярового ячменя в условиях ООО ПП «Дивеевское».

Проведя анализ технологии возделывания ярового ячменя в условиях ООО ПП «Дивеевское» можно сделать следующие выводы, что при расчете потенциальной урожайности

по ФАР урожай ячменя в хозяйстве может составить 42 ц/га, по влагообеспеченности 41 ц/га. Фактическая урожайность в хозяйстве в 2022 году составила 30 ц/га.

Основными недостатками в хозяйстве было выявлено то, что не выращиваются сидеральные культуры. Вторичную обработку зерна не проводят. Из-за этого качество семенного материала ухудшается, семена закладываются на хранение не отсортированными.

Исследовав технологию возделывания ярового ячменя в ООО ПП «Дивеевское» для повышения урожая следует обратить внимание на следующие предложения хозяйству:

- возможно внедрение в севооборот однолетних или многолетних трав, для увеличения биологического азота в почве;
- расчетное применение удобрений на урожайность 41 ц/га с учетом плодородия почвы.
- приобрести машины для послеуборочной обработки зерна.

### **ПРИЖИВАЕМОСТЬ САДОВЫХ СОРТОВ КНЯЖЕНИКИ В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ**

*Сивцев Василий Васильевич*

*Научный руководитель Петрова Ирина Ивановна*

*ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ», Республика Саха (Якутия), г. Якутск*

В связи с недостаточной изученностью новых садовых сортов княженики в условиях районов Якутии, и малораспространенностью ценной ягодной культуры актуально изучение приживаемости сортов, выявление и введение в культуру перспективных садовых сортов княженики, обладающей наряду с комплексной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды, урожайностью и пищевой ценностью, в том числе к условиям криолитозоны, характеризующейся суровыми условиями.

Опытная работа проводилась на базе Арктического ГАТУ. Посадочный материал княженики садовой трех сортов финской селекции «Астра», «Элпее», «Анна» приобретен из специализированных питомников «Беккер» и «Златпитомник» в 2020 году по четыре саженца.

Провели экспериментальную работу в два этапа для сравнения и выявления наиболее эффективного способа размножения для получения посадочного материала.

Первый этап включал черенкование и выращивание экплантов с помощью биотехнологий на питательной среде *in vitro*. Применили методику приготовления питательной среды для культивирования по Российскому патенту 2012 года по МПК C12N5/04. Применяли регулятор корнеобразования ИУК. Использовали питательную среду с макро- и микроэлементами, Fe-хелатом, CaCl<sub>2</sub>, витамины в виде концентратов с добавлением 6-БАП (0,5 мг/л), ИУК (0,2 мг/л), сахарозы (30000 мг/л). Экпланты трех сортов по четыре повторности культивировали в световой комнате при температуре +22...+25 °С, интенсивности света 1500–2000 лк. Наблюдения проводили за развитием растений: длину корней и количество новых листьев на побегах.

Второй эксперимент *in vivo* включал наблюдения за приживаемостью черенков части родительского куста, которые были получены непосредственным делением саженцев. Черенки с корнями и почками были высажены в грунт в окрестностях г. Якутска в разных условиях.

В результате экспериментальной работы мы пришли к выводам:

Физико-географические условия региона пригодны для выращивания сортов княженики.

Основными сортами садовой княженики, пригодной для выращивания в условиях криолитозоны, могут стать финские сорта Анна, Элпээ, Астра.

Садовая княженика хорошо приживается и плодоносит на почве с добавлением глины, использование большого количества перегноя наращивает только побеги.

Княженику можно использовать в качестве декоративного и почвопокровного растения.

Садовые сорта княженики арктической сортов Анна, Астра, Элпее необходимо выращивать наряду с дикими формами княженики для перекрестного опыления.

Для создания посадок на больших площадях в оптимальные сроки необходим подбор и разработка наиболее экономичных и эффективных способов получения качественного оздоровленного посадочного материала, сохраняющего сортовые свойства используемых видов ягодных растений.

Наиболее эффективным способом получения здорового и качественного посадочного материала является способ размножения с использованием биотехнологий на питательной среде с добавлением регуляторов корнеобразования.





XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

# **АГРОХИМИЯ И АГРОЭКОЛОГИЯ**

**Москва, 2022**

## **СРОКИ И СПОСОБЫ ВНЕСЕНИЯ ИЗВЕСТКОВЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В УСЛОВИЯХ ООО «МЕРИДИАН-ГОЛЯТКИНО»**

*Ильин Илья Сергеевич*

*Научный руководитель Гольцова Елена Викторовна*

*ГБПОУ «Ардатовский аграрный техникум» Нижегородская область, р.п. Ардатов*

Известкование является важнейшим фактором повышения эффективного плодородия почвы и урожая. Оно же создает необходимые условия для высокой эффективности минеральных удобрений. Высокая эффективность удобрений возможна лишь при опежающем известковании кислых почв.

Известкование – это не только фактор стабильной урожайности. Оно имеет исключительно важное природоохранное значение. Близкая к нейтральной реакции среды в почве – обязательное условие получения продукции с качеством, соответствующим санитарно-гигиеническим нормам. Применение известковых материалов – наиболее эффективный и самый дешевый прием детоксикации загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами почв.

**Тема актуальная.** Это ключевая для земледелия Нечерноземной зоны проблема. Необходимо изучать влияние длительного применения возрастающих доз известковых удобрений, периодического известкования на продуктивность сельскохозяйственных культур, продуктивность севооборота. Вопрос о дозировках известки и периодичности их внесения является центральным в решении проблемы оптимизации реакции среды в почве. Ошибки в его решении могут приводить как к недобору урожая, так и к бесцельным затратам.

**Цель:** исследовать сроки и способы внесения известковых удобрений под зерновые культуры в условиях ООО «Меридиан-Голяткино».

**Объект исследования** – яровая пшеница сорт «Радмира»

**Предмет исследования** – сроки и способы внесения известковых удобрений под зерновые культуры в условиях ООО «Меридиан-Голяткино»

Исследование проводится эмпирическими методами – наблюдение, сравнение, интервьюирование, анализ. Также большую роль в исследовании сыграло участие обучающегося в преддипломной практике на базе данного хозяйства.

В результате обобщен материал по истории возникновения хозяйства, агрохимической характеристике, используемым минеральным удобрениям, с/х технике, изучены особенности сорта, выращиваемой в настоящее время яровой пшеницы в хозяйстве.

Подробно исследован материал по использованию известковых удобрений в ООО «Меридиан-Голяткино».

При проведении подробного исследования сроков и способов внесения известковых удобрений под зерновые культуры отмечены только половые стороны в работе хозяйства.

При использовании сроков и способов внесения известковых удобрений внесены незначительные предложения, которые позволят хозяйству увеличить урожайность яровой пшеницы.

Данный материал можно использовать в учебном процессе в курсе изучения ПМ 01. Технологии производства продукции растениеводства, МДК 02.03. Агрохимия, на учебной, производственной и преддипломной практиках, в будущей профессиональной с/х деятельности.

## **БИОПРЕПАРАТЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЛУКА РЕПЧАТОГО РАССАДНЫМ СПОСОБОМ**

*Меркурьева Евгения Святославовна*

*Научный руководитель Матвеева Екатерина Юрьевна*

*Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Челябинская  
область, Красноармейский район, с. Миасское*

Важной составляющей органического сельского хозяйства являются биологические препараты, выполняющие роль иммуномодуляторов, активаторов, фунгицидов и т.д. Применение этих средств, а также развитие данного направления в сельском хозяйстве пропагандирует Союз органического земледелия – независимое общественное движение. В Российской Федерации действуют и разрабатываются законы, стандарты, нормы и требования в области получения экологически чистой продукции.

Одним из путей получения экологически чистой продукции является замена химических средств защиты растений на биологические. Применение биопрепаратов оказывает комплексное воздействие на весь растительный организм.

**Цель исследования** – изучение влияния биопрепаратов на развитие лука репчатого.

### **Задачи:**

1. Сбор информации об органическом земледелии и применении биопрепаратов.
2. Изучение влияния биопрепаратов на ювенильный этап онтогенеза лука репчатого.
3. Определение влияния биопрепаратов на устойчивость растений лука репчатого к неблагоприятным факторам.
4. Оценка морфологических признаков лука репчатого.
5. Определение урожайности лука репчатого.

В наших исследованиях было изучено влияние биопрепаратов на развитие и рост лука репчатого, выращиваемого рассадным способом: Экопин, Энерген Аква, НВ-101.

Для достижения поставленных задач проводили два опыта: лабораторный и полевой.

В первом наблюдали влияние биопрепаратов на ювенильный этап онтогенеза лука репчатого, во втором на морфологические признаки и урожайность.

Обработки проводили согласно инструкций производителей препаратов. Опыты проводили в соответствии с ГОСТами и методиками опытного дела.

Из всех исследуемых ростостимулирующих биопрепаратов в лабораторном опыте положительное влияние на ювенильном этапе развития растений лука репчатого оказал виталайзер НВ-101: энергия прорастания семян выше контрольного варианта на 6,7%, всхожесть – на 13,3%, длина зародышевого корешка – на 270%.

В полевом опыте биологические препараты Экопин, Энерген Аква повышали степень устойчивости растений лука репчатого на 23% и 18% соответственно, НВ-101 не проявлял такого действия. Несмотря на это, морфологические признаки лука репчатого (длина листьев, вес луковицы) в контрольном варианте превышали таковые в вариантах с применением биологических препаратов. За счет этого урожайность лука репчатого оказалась наивысшей на контрольном варианте и составила 11,1 т/га. Таким образом, можно сделать вывод, что в 2021 году исследуемые биологические препараты Экопин и Энерген Аква проявили себя как антистрессанты.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ЛЕСНОЙ МЕЛИОРАЦИИ ПОЧВ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ДЕФЛЯЦИИ**

*Чернева Валерия Евгеньевна*

*Научный руководитель Теличкина Наталья Анатольевна*

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
Институт агроэкологии- филиал, Челябинская область, с. Миасское*

Эрозия почвы является серьезной угрозой для сельского хозяйства и пагубно влияет на плодородие, что приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукции. Особенно сильно ею охвачены высокоплодородные почвы лесостепи и степи, составляющие более 40% всей площади пахотных угодий России.

Наиболее эффективным, экологичным и экономичным приемом почвозащиты является лесомелиорация, которая предполагает защиту полей от эрозии высаживанием полос зеленых насаждений. Они способствуют снижению скорости ветра, защите почвы от выдувания, равномерному распределению снега.

**Цель исследования:** Оценить эффективность способов лесной мелиорации почв, подверженных дефляции, на полях ООО «НИВА» в Карталинском районе Челябинской области.

### **Задачи:**

1. Провести почвенно-климатический анализ исследуемой территории.
2. Выявить признаки дефляции почвы.
3. Предложить способы ветрозащиты территории и оценить их эффективность.

Исследуемая территория находится в Карталинском районе Челябинской области, относится к предприятию ООО «НИВА», которая характеризуется как ковыльно-типчаковая степь с незначительными по площади участками древесно-кустарниковой растительности.

При анализе содержания гумуса в почве было выявлено его низкое содержание, от 3 до 4% и неравномерное распределение по исследуемой территории. В наивысших точках рельефа содержание гумуса значительно меньше, чем в понижениях, что говорит о выносе верхнего плодородного слоя ветром. Влажность поверхностного слоя почвы характеризуются как критически низкая, следовательно, такие почвы менее ветроустойчивы. Влажность составила от 17,80% до 22,00%, четко коррелируется с рельефом поля: чем ниже точка, тем выше влажность. Исследования гранулометрического состава поверхностного слоя почвы показал содержание наиболее эрозионноопасных фракций (1 мм и менее) 31,0–47,9%, что свидетельствует о высокой эрозионной опасности.

Для защиты от господствующих ветров с запада и юго-запада для исследуемой территории разработана двухрядная двухярусная ветрозащитная полоса насаждений из дуба черешчатого (*Quercus robur*) – 85 шт. и бирючины обыкновенной (*Ligustrum vulgare*) – 335 шт., общая длина полосы 1 000 м. Растения подобраны с учетом почвенно-климатических условий данной территории. Растения высаживаются в два ряда поперек направления господствующих ветров.

Реализовать разработанный проект можно двумя способами. 1. Растения высаживать саженцами (2–3-х лет), приобретенными в питомнике, на места в соответствии со схемой посадки. 2. Растения высевать семенами непосредственно на постоянное место произрастания с учетом процента всхожести. Затраты на посадочный материал при реализации проекта по 1 способу составят 270500 руб., по 2 способу – 3 040 руб., что

в 89 раз меньше. Кроме того, жизнеспособность и устойчивость сеянцев к негативным факторам среды гораздо выше, чем у саженцев, они быстро развиваются, меньше поражаются вредителями и болезнями, что позволит получить в дальнейшем более высокий и долгосрочный эффект от ветрозащитных мероприятий.



XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**БИОТЕХНОЛОГИЯ,  
ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦИЯ,  
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

**Москва, 2022**

**БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕНЫХ КОЛБАС***Баранова Виктория Сергеевна**Научный руководитель Разумкова Галина Михайловна**Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ имени А. С. Пушкина»,  
Ленинградская область, г. Луга*

Перспективным направлением является реализация биотехнологических методов в мясной промышленности, связанная с созданием новых технологических решений, основанных на эффективном использовании бактериальных стартовых культур, продуцирующих ферменты, белки; незаменимые аминокислоты, витамины, а также глюконо-дельта-лактона снижающего рН, ускоряющего процесс цветообразования и стабилизирующего консистенцию готового продукта.

Сырокопченые колбасы изготавливают двумя способами: традиционным, основанным на длительном созревании и продолжительной сушке при температуре 12–18 °С, и ускоренным – с применением различных добавок и бактериальных заквасочных культур, повышенных температур созревания и сушки, строго регламентированных режимов влажности и скорости движения воздуха в климатических камерах.

Бактериальные стартовые культуры, как правило, представляют собой смеси различных микроорганизмов, воздействующих на процесс созревания сырокопченых и сыровяленых колбас. Чаще всего, при созревании этих колбас используют гомоферментативные лактобациллы, образующие из различных сахаров только молочную кислоту.

Производство ферментированных (сырокопченых) колбас основано на принципах биотехнологии, так как биохимические изменения, способствующие превращению сырья в данные продукты высокой пищевой ценности, усвояемости и устойчивости при хранении происходят под влиянием ферментов мяса и микроорганизмов. Сырокопченые и сыровяленые колбасы относятся к классу деликатесной продукции, пользующейся большой популярностью у потребителей. Химический состав их характеризуется большим содержанием белков и жира, они могут иметь плотную или мягкую консистенцию, приятный вкус и аромат и, благодаря низкому содержанию влаги, хранятся длительное время.

Для производства сырокопченых колбас используют говядину от взрослого скота, свинину, баранину в охлажденном и размороженном состояниях, шпик хребтовый, грудинку свиную с массовой долей мышечной ткани не более 25%, жир-сырец говяжий подкожный, жир-сырец бараний подкожный и курдючный. Лучшим сырьем является мясо от задних и лопаточных частей туш быков в возрасте от 5...7 лет и от лопаточной части взрослых свиней (2...3 года). Охлажденное сырье должно быть не более 2...3-суточной выдержки, замороженное – не более 3 месяцев хранения. Кроме мяса и животных жиров, в колбасном производстве находят применение и другие пищевые продукты животного и растительного происхождения (пряности, лук, чеснок, коньяк, посолочные ингредиенты).

При использовании сухого бактериального препарата, представляющего собой концентрат молочнокислых бактерий и микрококков, было установлено, что под их действием происходит быстрое начало процесса ферментации и ускоренное созревание мяса, улучшается качество продукта, вкус, цвет, аромат, увеличивается выход готовой продукции, тормозится жизнедеятельность *Streptococcus aureus*, *Ps. Aeruginosa*. Режимы



технологических процессов с применением стартовых культур сокращены, это способствует снижению себестоимости продукции, повышению рентабельности предприятия.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИЗ МИКРОБИОМА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

*Невдах Мария Евгеньевна*

*Научный руководитель Зяблова Мария Леонидовна*

*ОГБПОУ «Томский аграрный колледж», Томская область, г. Томск*

Антибиотики за период своего существования спасли бесчисленное количество жизней. Но в последние годы микробы развили устойчивость ко многим даже самым мощным антибиотикам. Нарастающие темпы развития антибиотикоустойчивости – стало одна из самых серьезных проблем ветеринарной медицины.

Решение данной проблемы занимаются биологи в рамках проекта «Широкомасштабный поиск и изучение микроорганизмов и микробных сообществ, ассоциированных с сельскохозяйственными животными и продуктами животного происхождения». Цель программы – изучение микробных сообществ и поиск новых штаммов-продуцентов антибиотиков и ферментов для различных отраслей промышленности. Программа предусматривала участие научных волонтеров и развитие подходов гражданской науки в Российской Федерации.

На современном этапе самым эффективным и экономически выгодным способом выявления генов АБР в растительных остатках и микробиоме является метод ПЦР. Используя готовые методики и реактивы для реализации собственного научно-исследовательского проекта, были собраны образцы микробиомов сельскохозяйственных животных. С помощью метода ПЦР-диагностики было необходимо выявить гены антибиотикорезистентности организмов для дальнейших исследований.

Исследования проводились в мастерской геномной инженерии ОГБПОУ «ТАК» согласно методики:

- Выделение ДНК из образцов
- Амплификация фрагмента ДНК
- Постановка ПЦР
- Электрофорез в агарозном геле.
- Фиксирование и обработка результатов.

Проведенный анализ образцов микробиома продемонстрировал, что амплифицировались фрагменты VanA положительного контроля, а в отрицательном контроле фрагменты ДНК не визуализировались. – Всё это соответствует критериям качественно проведенного эксперимента.

Во всех образцах отсутствовали искомые гены, что подтверждено маркерами VanA и VanB. Так как данные итоги не соответствуют прогнозируемому, нужно убедиться, что само ДНК действительно выделилось – обратимся к бактериальному контролю. Но в нем виден дополнительный ген, а у гена MRC есть видимый результат амплифицирования в отрицательном контроле. Оба этих показателя, вероятно, отображают ошибку в работе над практической частью исследования.

В связи с получением противоречивых результатов был проведен повторный эксперимент, который подтвердил предыдущие итоги.

Основной результат данной исследовательской работы заключается в возможности внести вклад в реализацию Федеральной научно-технической программы «Федеральная научно-техническая программа развития генетических технологий на 2019–2027 годы» и дополнить банк данных новыми образцами микробиомов.

## **ХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЯБЛОНИ В ИНТЕНСИВНОМ САДУ**

*Галашев Максим Игоревич*

*Научный руководитель Резвякова Светлана Викторовна*

*Орловский государственный аграрный университет имени Н. В. Парахина г. Орел*

Яблоня (лат. *Mālus*) – род листопадных деревьев и кустарников семейства Розовые (Rosaceae) с шаровидными сладкими или кисло-сладкими плодами. Одним из наиболее вредоносных заболеваний яблони является парша. Возбудителем поражаются листья, плоды и побеги. Установлено, что у возбудителя парши имеется 6 физиологических рас, из них пять – в России. Возбудителем парши яблони является гриб *Venturia inaequalis* Wint., полный цикл развития которого составляет один год. И. В. Мичурин считал селекцию основным путем в борьбе с вредителями и болезнями. Неблагоприятные после действия применения химических средств в садах принуждают к поиску методов, ограничивающих или исключающих их использование. В настоящее время внедрение устойчивых к возбудителям болезней и вредителям сортов – важнейшее направление защиты растений от патогенов, абиосферы – от загрязнения пестицидами. Поражаемость листьев и плодов яблони зависит не только от устойчивости сорта, но и от сложившихся в периоде наблюдений погодных условий и санитарного состояния сада. Луна Транквилити – противогрибковый препарат с бактерицидным действием, уничтожает грибки классов Аскомицеты, Дейтеромицеты и Базидиомицеты, а также эффективен против нематод. Вредители на яблоне представляют значительную опасность. В процессе выращивания яблони особое внимание нужно уделять защите деревьев от различных вредителей, которая обеспечит дереву интенсивное развитие и защитит будущий урожай от полной или частичной гибели. Для решения указанных проблем необходимо дополнять ассортимент препаратами из новых химических групп, такими как Кораген (200 г/л хлорантранилипрола – класс антранилдиамидов) и Авант (150 г/л индосакарба – класс оксадиазимов). Целью исследований – изучение эффективности новых химических препаратов в яблоневом саду. Фунгицид Луна Транквилити, СК испытывался на высоковосприимчивом к парше сорте Ветеран, в условиях высокой скорости нарастания инфекции и эксплозивной эпифитотии парши. Этот препарат с нормой расхода – 1,0 л/га при применении в фенофазы – «окончания цветения» и «плод – лешина» обеспечивает высокую защиту листьев от парши. Однако в условиях развития эпифитотии на контроле и более сильном поражении плодов, в сравнении с листьями, происходит заражение плодов, которое не удается полностью заблокировать последующей обработкой. Очевидно, для таких условий на высоковосприимчивом сорте целесообразно применять фунгицид Луна Транквилити с нормой расхода 1,2 л/га или с нормой расхода 1,0 л/га в баковой смеси с контактным фунгицидом. Инсектициды Кораген и Авант испытывались в условиях высокой численности яблонной плодовой жорки – в июне и июле отмечалось десятикратное превышение ЭПВ. Инсектицид Кораген (норма расхода – 0,2 л/га), при применении в фенофазы «завязь 1,5 см» и последующей обработкой (норма расхода 0,3 л/га) в фазу «плод – грецкий орех» в системе с инсектицидом – Авант (норма рас-

хода 0,4 л/га) в фазу «рост плодов», обеспечивали высокую защиту плодов от яблонной плодовой гнили. Несмотря на высокую стоимость данных инсектицидов, их применение не снизило прибыль от реализации урожая по сравнению со стандартом.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАСНЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ В СОСТАВЕ БЕЗДЫМНЫХ КОПТИЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ КОПЧЕНИЯ РЫБЫ**

*Самбурская Надежда Владимовна*

*Научный руководитель Мезенова Ольга Яковлевна*

*Калининградский государственный технический университет (КГТУ)*

*Калининградская область, г. Калининград*

Актуальным является повсеместное использование обогащенных рыбных продуктов питания, гарантирующих потребителю экологичность и пользу для здоровья. Проведен анализ специальной научной литературы в области применения и использования красных водорослей, наибольший акцент делался на пищевую промышленность. Исследована биологическая роль каррагинанов и представлены мнения ученых и представителей научных сообществ насчет безопасности каррагинана в продуктах питания, доказана его экологичность. Найдена и изучена литература по копчению и химическим соединениям коптильного дыма. Были выбраны показатели и соответствующие им методики, которые позволяют наиболее широко исследовать физико-химические свойства и питательность как самих красных водорослей *Furcellaria lumbricalis*, так и рыбного продукта, получаемого из них. Изучен физико-химический (в т.ч. минеральный и пигментный) состав сушеной красной водоросли Балтийского моря *Furcellaria lumbricalis* и коптильной среды «Жидкий дым». Приведена технология приготовления рыбы горячего бездымного копчения с применением желеобразной коптильной среды на основе водорослевого экстракта и «Жидкого дыма». Была доказана безопасность по содержанию ПАУ в составе коптильной среды и готовом продукте. Проведена оценка качества копченой продукции по органолептическим, аминокислотному и витаминным показателям.



XIII Всероссийский молодежный форум  
«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**БОТАНИКА,  
РАСТЕНИЕВОДСТВО,  
САДОВОДСТВО,  
ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

**Москва, 2022**

## **ОЦЕНКА РАННЕСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ СЛАДКОГО ПЕРЦА ПО ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ**

*Володина Ульяна Николаевна*

*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*

*МБОУ ДО СЮН НГО, Свердловская область, г. Невьянск*

Овоши являются ценным пищевым продуктом, так как содержат богатый витаминный и минеральный состав. Среди них перец сладкий отличается большим содержанием витамина С (300 мг на 100 г плодов), витаминов группы В и минеральных веществ: железа, фосфор, цинк, йод, магний и др.

Целью данного исследования было выявление скороспелых высокоурожайных гибридов сладкого перца, пригодных для выращивания в малогабаритных поликарбонатных теплицах на Среднем Урале.

Территория Урала относится к зоне рискованного земледелия, поэтому изучение скороспелых гибридов является актуальным для нашего региона.

Объектом исследования стали семь раннеспелых гибридов перца: Пересвет F1 (контроль), Тамерлан F1, Темп F1, Квинта светлая F1, Латино F1, Раннее Чудо F1, Юбилейный Семко F1, а предметом – их хозяйственно-ценные признаки.

Опыт по сортоизучению гибридов перцев проводился 28 февраля по 01 сентября: с 28 февраля по 23 мая выращивалась рассада; с 23 мая по 1 сентября – растения выращивались в малогабаритной поликарбонатной теплице площадью 18 м<sup>2</sup>. Опыт был заложен в 7 вариантах и трех повторностях по схеме 40х50.

В результате наблюдений установлено, что у всех гибридов увеличилась продолжительность фаз развития на 15–25 дней; по биометрическим признакам самыми высокорослыми были растения у гибрида Латино – 94,8 см; самыми крупными и толстостенными плодами также обладал гибрид Латино – средняя масса его плодов оказалась более 226 г.

Ранняя продукция (в июле) – более 3 кг/м<sup>2</sup> – получена от гибрида Тамерлан; максимальную общую урожайность показал гибрид Латино – 9,05 кг/м<sup>2</sup>, 8–8,4 кг/м<sup>2</sup> – гибриды Темп и Тамерлан.

Таким образом, для выращивания в поликарбонатных малообъемных теплицах на Среднем Урале рекомендуем гибриды Латино, Темп и Тамерлан как урожайные скороспелые гибриды с равномерной и стабильной отдачей урожая.

## **ОЦЕНКА РАННЕСПЕЛЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ БАКЛАЖАНА ПО ПРОДУКТИВНЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ**

*Батенькова Ульяна Владимировна*

*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*

*МАОУ СОШ п. Цементный, Свердловская область, п. Цементный*

Цель данного исследования состояла в выявлении раннеспелых урожайных сортов и гибридов баклажана для выращивания в малогабаритной поликарбонатной теплице в условиях Среднего Урала.

Территория Урала относится к зоне рискованного земледелия, поэтому изучение раннеспелых сортов и гибридов является актуальным для нашего региона.

Объектом данного исследования в 2022 году стали три гибриды и три сорта баклажана обыкновенного: Буржуй F1, Бычок F1, Икорный F1, Красавчик, Мечта Огородника и Смуглянка, а предметом исследования – их продуктивные признаки и скорость развития.

Опыт по сортоизучению гибридов и сортов баклажана проводился с 28 февраля по 01 сентября: с 28 февраля по 22 мая выращивалась рассада; с 22 мая по 1 сентября – растения выращивались в малогабаритной поликарбонатной теплице площадью 18 м<sup>2</sup>. Опыт был заложен в 6 вариантах и трех повторностях по схеме 70х70, плотность посадки 3 шт./м<sup>2</sup>.

В результате наблюдений установлено, что сорта и гибриды баклажанов отличаются временем наступления и продолжительностью фенологических фаз: в условиях проведенного опыта наступление фенологических фаз у гибридов отмечалось на 1–2 недели раньше, чем у сортов.

Дружной отдачей урожая отличились сорта Красавчик и Смуглянка, которые за два летних месяца отдали 72% и 69% урожайности соответственно. Стабильным повышением урожайности в течение трех месяцев отличились гибриды Буржуй и Икорный, у которых прирост урожайности по месяцам составлял 10–15%. Максимальную общую урожайность показал гибрид Икорный, его урожайность превышала контроль на 84,7%.

Таким образом, для выращивания баклажанов в поликарбонатных теплицах следует отдать предпочтение гибридам, у которых выше скорость развития и урожайность.

Рекомендуем для выращивания в малогабаритных теплицах с поликарбонатным покрытием гибриды Икорный и Буржуй как самые урожайные, крупноплодные и жароустойчивые гибриды.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ ПОПУЛЯРНЫХ МАРК СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА**

*Лютиков Семён Сергеевич*

*Научный руководитель Решетникова Татьяна Владимировна*

*МБУДО ЦДО «Созвездие» Воронежская область г. Воронеж*

Эффекты биологического влияния электрических и магнитных полей на живой организм постоянно исследуется во всем мире. Представляя данные полученные в ходе исследования, мы хотим привлечь внимание к проблеме, дать рекомендации по выбору и по правилам пользования телефонами.

Цель работы – изучить действие электромагнитного излучения сотовых телефонов на развитие растительного организма на примере редиса.

В ходе опроса респондентов в возрасте 14–30 лет нами были выявлены наиболее популярные марки сотовых телефонов (Huawei P smart 2019, HuaweiY7, Xiaomi redmi, iPhone 110). Чтобы проверить свойства кнопочных телефонов в группу опытных телефонов мы включили кнопочный телефон Samsung. В ходе опыта по измерению уровня электромагнитного излучения сотовых телефонов для каждого опытного телефона был измерен уровень эклектического и магнитного излучения. Измерения проводились прибором Мегеон – 07 100.

Влияние магнитного и электрического излучения на растительный организм было изучено при выращивании редиса «Заря», семена которого подверглись излучению опытных сотовых телефонов в течении 21 дня.

На основании проведенных исследований, можно сделать следующие выводы:

1. Среди опытных телефонов марки Huawei Y7 имеет самые высокие показатели уровня электромагнитного излучения. Телефон Apple iPhone 11 имеет самый низкий уровень электромагнитного излучения. Кнопочный телефон Samsung по сравнению со смартфонами имеет высокий уровень электромагнитного излучения в исследуемых режимах. У опытных телефонов в режимах: вызов, разговор – высокий уровень электромагнитного излучения. В режиме WhatsApp самый высокий уровень электромагнитного излучения. При разговоре и вызове значение электромагнитного излучения стремится к 0 на расстоянии 19–20 см от телефона. В режиме вызов и разговор WhatsApp значение электромагнитного излучения стремится к 0 на расстоянии до 1 м 70 см от телефона.

2. Масса биомассы опытных растений уменьшается пропорционально увеличению уровня электромагнитного излучения оказанного на семена растений. На основании полученных данных, можно предположить, что электромагнитное излучение стало причиной под действием, которой произошли изменения, вследствие, которых у опытных растений угнетён процесс фотосинтеза.

3. На основании полученных результатов даны рекомендации по выбору и использованию сотовых телефонов.

## **ИЗУЧЕНИЕ РАННЕСПЕЛЫХ ПОРЦИОННЫХ ГИБРИДОВ АРБУЗА В ОТКРЫТОМ И ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА**

*Войтехов Степан Алексеевич*

*Научный руководитель Тумбаева Татьяна Юрьевна*

*МБОУ ДО СЮН НГО Свердловская область, г. Невьянск*

Арбуз уникальный пищевой продукт. В его мякоти содержится большое количество витаминов, минеральных веществ, сахаров, но вырастить его в условиях Среднего Урала довольно трудно, так как это южная теплолюбивая культура. В условиях короткого лета арбуз можно вырастить в теплице. А вот для выращивания в открытом грунте требуются скороспелые сорта и гибриды. В 2022 году объектом своего исследования выбрал скороспелые, порционные гибриды арбуза фирмы «Семко Юниор»: Конничива F1, Марбл F1 и Саввин Вкус F1, а предметом исследования – их продуктивные признаки при выращивании в теплице и в открытом грунте. Работа проводилась с целью выявления перспективных гибридов порционного арбуза для выращивания на приусадебных участках в условиях Среднего Урала.

Опыт по сортоизучению проводился с 6 мая по 30 августа на учебно-опытном участке.

Площадь опытных делянок: в открытом грунте составляла 16 м<sup>2</sup>; в закрытом грунте – 5 м<sup>2</sup>. Схема посадки в открытом грунте – 100x100 см, в лунки, в закрытом грунте – 70x70 см.

Опыт включал шесть вариантов, повторность в опыте – двукратная. Варианты с 1 по 3 (Конничива F1, Марбл F1 и Саввин Вкус F1 – выращивались в теплице, варианты с 4 по 6 – те же сорта в открытом грунте) Вариант 3 – был взят за контроль.

В результате исследования было установлено, что при соблюдении агротехники выращивания, учитывая биологические и экологические требования арбуза к условиям выращивания, эту культуру на Среднем Урале можно выращивать в открытом и закрытом грунте через рассаду.



При этом сортоиспытание показало, что максимальную среднюю массу плода имел гибрид Конничива в закрытом грунте – 1,85 кг и гибрид Марбл – в открытом грунте – 1,38 кг. Самым скороспелым в открытом и закрытом грунте был гибрид Конничива. Самым урожайным в закрытом грунте был гибрид Саввин Вкус – 5,172 кг/м<sup>2</sup>, а в открытом грунте гибрид Конничива – 3,62 кг/м<sup>2</sup>. В среднем все гибриды дали по 2 плода. Самым вкусным оказался гибрид Конничива выросший в открытом грунте, а в закрытом грунте – гибрид Марбл.

Поэтому, уральским садоводам мы рекомендуем для выращивания в открытом и закрытом грунте гибрид Конничива, который отличился скороспелостью, крупноплодностью, высокой товарностью плодов и отличным вкусом, а также гибрид Марбл за его скороспелость и отличный вкус.

## **ПАЗАРИТНЫЕ И ПОЛУПАЗАРИТНЫЕ РАСТЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Семизарова Ольга Александровна*

*Научный руководитель Курдюкова Ольга Николаевна*

*ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина»,  
Санкт-Петербург, Пушкин*

В природе каждый вид растений не повторный. Он имеет свою специфику и произрастает в определенных растительных сообществах, которые взаимодействуют между собой по биологическим законам, формируют свои специфические системы, способны к саморегуляции и самоуправлению. Совершенствование же путей рационального использования, возобновления и сохранения имеющихся растительных ресурсов требует всестороннего изучения и анализа как растительных сообществ, так и отдельных видов или групп растений. Одной из слабо изученных биогрупп растений считается паразитная и полупаразитная. В разные годы изучением этих растений занимались немногие ученые. В их работах содержалась информация, касающаяся распространения отдельных видов, особенностей их паразитизма и вредоносности, путей контроля отдельных сеgetальных растений. Однако, информация о видовом составе, распространении, встречаемости, биологических, морфологических особенностях паразитных и полупаразитных растениях во флоре Ленинградской области неполная, имеющиеся в литературе данные не обобщены и требуют дальнейшего изучения.

Целью работы было определить современный видовой состав и распространение паразитных и полупаразитных растений во флоре Ленинградской области.

Установлено, что на территории Ленинградской области встречается 16 видов паразитных и полупаразитных растений, отнесенных к 3 семействам и 7 родам, в том числе паразитных 5 видов, полупаразитных – 11 видов. Самыми многочисленными во флоре исследуемой территории были представители семейства норичниковые (Scrophulariaceae), насчитывающие 11 видов из 5 родов – марьянник дубравный, м. луговой, зубчатка обыкновенная, погребок малый и другие виды, тогда как повилочковые (Cuscutaceae) включали 3 вида одного рода, а представители семейства заразиховые (Orobanchaceae) включали 2 вида одного рода.

Все паразитные и полупаразитные растения распределены нами на две не равно-великие биогруппы по месту прикрепления к растения-хозяину на стеблевые (3 вида),

главным образом, повилики и корневые (2 вида) – заразиха, марьянник, погребок, зубчатка и другие виды.

Паразитируют корневые и стеблевые паразитные и полупаразитные растения как на полевых и огородных культурах, так и на многих сорных и луговых травах. Большая часть паразитных и полупаразитных растений встречается на территории района редко или спорадически.

Таким образом, все паразитные и полупаразитные виды растений Ленинградской области характеризуются устойчивыми морфологическими признаками, высокой семенной продуктивностью и экологической пластичностью, что позволяет им занимать свободные экологические ниши и произрастать не только на обрабатываемых землях, но и природных луговых и лесных фитоценозах.

### **ОБОСНОВАНИЕ ПОДБОРА ГИБРИДОВ ИЛИ СОРТОВ ТОМАТА ЧЕРРИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СИТИ-ФЕРМЕРСТВА (УРБАНИЗИРОВАННОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА)**

*Карабугаева Алика Борисовна*

*Научный руководитель Иванова Евгения Сергеевна*

*Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Челябинская область, с. Миасское*

Последнее время активно обсуждаемой темой стало правильное питание, которое становится крайне актуальным на фоне снижения уровня экологии в больших городах. Обеспечить себя витаминами можно с помощью мини-огорода, устроенного на балконе или подоконнике в собственной квартире, в любое время года. Это явление в сельском хозяйстве получило название «сити-фермерство» (или «урбанизированное растениеводство»).

Выращивать в домашних условиях можно практически все: овощи, зелень, проростки культур. Не является исключением томат, который отличаются высокой продуктивностью, хорошими вкусовыми качествами, многообразием использования. Томат получил широкое распространение как культура пригодная для сити-фермерства, поскольку для выращивания в этих условиях растения должны быстро расти, характеризоваться низкорослостью, высокой урожайностью, скороспелостью, растянутым плодоношением. Томаты черри полностью удовлетворяют этим требованиям.

Важнейшим элементом технологии выращивания овощных культур является подбор сортов и гибридов. Важным фактором высокой продуктивности томата это также является необходимым условием возделывания культуры в различных условиях. Разнообразие семенного материала томатов на рынке приводит к необходимости проведения сравнительной характеристики их сортов и гибридов для выращивания именно в условиях сити-фермерства. Исследования, посвященные данному вопросу, проводились в лабораторном опыте в Институте агроэкологии – филиале ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (с. Миасское).

Для опыта выбирались семена томата, имеющие пометку на этикетке «Для выращивания на балконе»: в итоге для исследований были отобраны именно сортовые семена томата (четыре сорта: Кнопка, Красная шапочка, Золотая гроздь, Рябиновые бусы), в перечень исследуемых образцов семян гибриды томата черри не попали.

В период исследований было выявлено, что среди изучаемых сортов по скороспелости и по высоте и мощности куста наиболее оптимальными параметрами для выращивания в условиях сити-фермерства характеризуется сорт Красная шапочка (низкорослый детерминантный сорт с ранним сроком созревания с аккуратным компактным кустом).

При выращивании томата черри в условиях лаборатории среди изучаемых сортов по выходу плодов с куста наиболее урожайным оказался также сорт Красная шапочка: за счет большого количества плодов и средней их массы в опыте средняя урожайность сорта составила около килограмма с одного растения.



XIII Всероссийский молодежный форум  
«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**ЗООЛОГИЯ,  
ЖИВОТНОВОДСТВО,  
ВЕТЕРИНАРИЯ,  
ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ**

**Москва, 2022**

## **ОСОБЕННОСТИ ТОЛЩИНЫ ВОЛОКОН НА ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ В РАЗНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ КРЫМА**

*Роднин Александр Романович*

*Научный руководитель Майорова Лидия Ивановна*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Петровская школа  
№ 1» Республики Крым, с. Петровка*

Овцеводство для Республики Крым занимает важное значение в сельском хозяйстве. Это направление сформировано исторически и традиционно исходя из этнического состава населения и природных условий. Развитие овцеводства в большинстве районов нашего полуострова может быть решена за счёт увеличения, в первую очередь, показателей качества шерсти овец.

### **Актуальность**

Незаурядным продуктом овцеводства является натуральная овечья шерсть. Она характеризуется ценными технологическими свойствами – прочностью, растяжимостью, гигроскопичностью, валкоспособностью и др., что делает ее идеальным сырьем для производства различных видов товаров легкой промышленности. Поэтому показатель качества, а именно, тонины овечьей шерсти служит основным актуальным в дальнейшем развитии отрасли.

Новизна исследований заключается в том, что впервые в условиях Республики Крым осуществлен комплексный подход по изучению тонины шерсти овец цигайской породы из разных регионов Крыма на фоне влияния различных завозимых пород (эдильбаевской и асканийской мясо-шерстной пород) в сравнении с чистопородным разведением.

Практическая значимость. Знания особенностей тонины шерсти позволит направлять дальнейшую работу с овцами цигайской породы на улучшение этого важнейшего показателя.

**Цель:** детально изучить тонины шерстных волокон животных цигайской породы из разных географических зон Крыма.

### **Задачи:**

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Произвести отбор образцов шерсти у самок цигайской породы из хозяйств Первомайского, Черноморского и Нижнегорского районов.
3. Изучить тонины волокон шерсти.
4. Проанализировать влияния происхождения животного (влияние различных завезенных пород на цигайскую) на тонины шерсти.

**Методы исследования:** микроскопия шерстных волокон.

### **Этапы исследования:**

1. Посещение вивария отделения полевых культур ФГБУН «НИИСХ Крыма».
2. Подготовка образцов шерсти к исследованию.
3. Работа в лаборатории отделения полевых культур ФГБУН «НИИСХ Крыма» по изучению тонины шерстных волокон в отобранных образцах.
4. Анализ полученных результатов исследования.
5. Вывод.

**Предмет исследования:** образцы шерсти.

**Объект исследования:** самки цигайской породы – тонины шерстных волокон.

Гипотеза: Возможно скрещивание овец цигайской породы с разными породами дает различное влияние на тонины волокон шерсти.

Проблема: Зависит ли показатель толщины волокон на овец цигайской породы разных географических зон Крыма от происхождения животного?

Экспериментальная база:

Виварий отделения полевых культур ФГБУН «НИИСХ Крыма».

Результат исследований образцов шерсти овец на тонины волокон

Условный номер животного	Тонина волокон (мкм)		
	Овцы из Первомайского района	Овцы из Черноморского района	Овцы из Нижегородского района
1	40	27	30
2	37	29	27
3	41	26	34
4	35	27	26
5	32	26	33
Максимальное значение	41	29	34
Минимальное значение	32	26	26
Среднее значение	37	27	30

Вывод. Скрещивание овец цигайской породы с разными породами дает различное влияние на тонины волокон шерсти. С эдильбаевской породой – тонины волокон увеличивается на 23,3%, а при скрещивании с асканийской мясошерстной породой – уменьшает этот показатель на 10,0% в изучаемых выборках. Значит, выдвинутая гипотеза подтверждена.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕОВОГО И РАПСОВОГО ШРОТОВ В РАЦИОНАХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ**

*Балакина Наталья Владимировна*

*Научный руководитель Баранова Надежда Сергеевна*

*ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, Костромская область, г. Кострома*

Из всех факторов окружающей среды кормление оказывает наибольшее влияние на продуктивность животных. Научный опыт проводился на двух группах коров айр-ширской породы за 10 дней до запуска по 50 голов в каждой группе. Использовали рационы кормления сухостойных коров: 1 группа с удоем 30,2 кг – основной рацион+ 0,5 кг рапсового и 1,7 кг соевого шротов; 2 группа с удоем 29,6 кг – основной рацион+ 0,5 кг соевого и 1,7 кг рапсового шротов. Коровы первой группы, которые получали большее количество соевого шрота, по показателю жира и белка в молоке достоверно превышали данные показатели первой группы на 0,17% и 0,21% соответственно. Количество кетоновых тел увеличилось в первой группе по сравнению со второй на 1,6 мг%. Рацион коров II группы при кормлении большей доли рапсового шрота оказался более

питательным и сбалансированным, превышая показатели I группы по сухому веществу и обменной энергии на 0,1 г и 0,32 МДж соответственно. Коровы I группы имели более высокий процент белка (3,32%), но уступали II группе по массовой доле жира на 0,13%. У коров II группы отмечено самое высокое содержание сухого вещества и СОМО в молоке – 13% и 8,9%, что больше при сравнении с животными I группы на 0,5% и 0,32% соответственно. Превосходство II группы коров над I по коэффициентам БЭК и КБП составило 6,3% и 3,7% соответственно. Показатели коэффициента FCR и GFE у коров II группы были ниже, чем у животных I группы на 0,01 и 0,04 кг соответственно, следовательно, рацион II группы коров имеет более высокую эффективность от потребления сухого вещества.

Так, лучше оптимизировать рацион сухостойных коров на основе рапсового шрота, поскольку, по сравнению с соевым шротом, стоимость его значительно ниже. Также во II группе биологическая эффективность коров и коэффициент биологической полноценности имеют более высокие значения. Оптимальная доля НДК в рационе коров II группы способствует выработке жвачки, больше вырабатывается слюны, которая обладая буферными свойствами, снижает кислотность рубца. А это исключает возникновение ацидоза в организме, что особенно важно в сухостойный период, способствует лучшему потреблению сухого вещества и повышению молочного жира. Поэтому рекомендуем оптимизировать рационы молочных коров на основе рапсового шрота.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА КАППА-КАЗЕИНА (CSN3) В ПОПУЛЯЦИЯХ МОЛОЧНОГО СКОТА КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Лемякин Александр Дмитриевич*

*Научный руководитель Белокуров Сергей Гаврилович*

*КГСХА, Костромская область, п. Караваево*

Объект исследования: племенные стада крупного рогатого скота костромской, ярославской, черно-пестрой пород, разводимых на территории Костромской области.

Цель работы: изучение влияния породы коров, разводимых на территории Костромской области, на свойства молока и выработку сыра.

Метод и методология проведения работы. В качестве источника генетического материала использовали кровь. Всего отобраны биологические образцы у 194 коров. Полиморфизм гена каппа-казеина (три генотипа CSN3<sup>AA</sup>, CSN3<sup>AB</sup>, CSN3<sup>BB</sup>) определяли методом ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ). Химический состав молока коров с разными генотипами по гену каппа-казеина с помощью анализатора молока «Bentley DairySpec FT» (США) по методике, рекомендованной производителем. Сычужная проба выполнялась согласно ГОСТ 32901–2014 «Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа». Контрольная варка сыра сорта «Любительский свежий» проводилась на базе молокоперерабатывающего предприятия СПОЖК «Костромской фермерский кооператив» (с. Шунга) согласно технологическим параметрам. По результатам варки сыра определялась масса полученного продукта, содержание влаги по ГОСТ 3626–73 и расход молока-сырья на 1 кг сыра, а также проводилась органолептическая оценка выработанного продукта в соответствии с ГОСТ 33630–2015.

Результаты работы и их новизна. Генотипирование по локусу гена каппа-казеина коров основных разводимых пород в Костромской области показало, что наибольшая частота встречаемости генотипа CSN3<sup>BB</sup> была у коров костромской породы (0,844), наи-



меньшая – в черно-пестрой породе (0,600), животные ярославской породы занимали промежуточное положение (0,684). При этом наибольшая частота встречаемости желательного генотипа была среди коров костромской и ярославской породы с кровностью ниже 50% по улучшающей породе – 0,687 и 0,491 соответственно, а среди черно-пестрой у коров с кровностью выше 50% – 0,505.

Анализ молочной продуктивности протестированных коров не выявил достоверных различий между животными различных генотипов по гену каппа-казеина. Исследование химического состава и соотношения компонентов молока, отобранного для контрольной варки сыра, показало, что молоко коров костромской породы с генотипами AA и BB, а также черно-пестрой породы с генотипом BB имеет наиболее оптимальный химический состав для производства сыра. В результате проведения сычужной пробы было установлено, что наилучшей способностью к образованию казеинового сгустка необходимого в сыроделии качества обладает молоко коров костромской породы с генотипами AA и BB и черно-пестрой породы с генотипом BB. Выход сыра наблюдался на 29,85–46,15% выше у коров костромской и черно-пестрой пород генотипа BB, чем у других, и составил 1,74 и 1,52 кг соответственно. По органолептическим показателям наилучшим оказался сыр из молока коров костромской породы с генотипом BB.

Область применения результатов исследования: Методы селекции с использованием молекулярно-генетических маркеров могут быть использованы как для научно-исследовательских целей, так и в практике селекционно-племенной работы, для сохранения и рационального использования генетического потенциала уникального скота костромской, ярославской и черно-пестрой пород и формирование популяции маточного поголовья с заданными технологическими свойствами молока.

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ЛЕПТИНА НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД**

*Тяжченко Александр*

*Научный руководитель Белокуров Сергей Гаврилович*

*ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»  
Костромская область, Костромской район, г. Кострома, п. Караваяево*

Ведение маркер-ориентированной селекции по конкретным показателям продуктивности и продуктивному долголетию животных, используя ассоциированные с ними генотипы по локусу гена лептина, способствует сохранению и совершенствованию ценных племенных ресурсов местных пород, а также созданию высокопродуктивных стад крупного рогатого скота. Вопрос о взаимосвязи лептина с наиболее ценными признаками не раз поднимался учеными и исследователями по всему миру, однако такие сведения отсутствуют по отечественным породам, таким как костромская и ярославская, и недостаточно информации о черно-пестрой породе скота, при этом научные данные разрозненны и недостаточно структурированы.

**Цель исследований** заключалась в изучении полиморфизма гена лептина и его влияние на продуктивное долголетие коров молочных пород в хозяйствах Костромской области.

Исследования были проведены в условиях лаборатории генетики и ДНК технологий ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Объектом исследования являлись коровы костромской породы хозяйств СПК колхоз «Родина» (n=18 гол.) и СПК «Гридино» (n=15 гол.) и черно-

пестрой породы хозяйств СПК «Расслово» (n=15 гол.) и СПК «Яковлевское» (n=45 гол.) племенных хозяйств Костромской области.

Для проведения молекулярно-генетических исследований из хвостовой вены коров проводили отбор крови, из которой была получена очищенная ДНК. В последующем из полученной ДНК, при помощи методом полимеразой цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) с использованием амплификатора «DTprime» и технологии HRM (High Resolution Melting) – плавление с высоким разрешением были определены полиморфные варианты гена лептина (LEP).

По результатам генотипирования было установлено три полиморфизма гена лептина (LEPA80V, LEPR25C, LEPY7F). После чего нами была изучена частота встречаемости генотипов полиморфных вариантов гена лептина и отмечено, что по гену LEPA80V, в костромской породе, наибольшей частотой встречаемости отличался генотип AA, в то время как в черно-пестрой породе AV, по гену LEPR25C было отмечено преобладание животных с генотипами RR и RC, а по гену LEPY7F, во всех популяциях отмечено преобладание генотипа FF.

В исследованиях большого числа авторов, отмечалось, что ген лептина является высокополиморфным геном, принимающим непосредственное участие в липидном обмене. В тоже время лептин является одним из потенциальных генов, вовлеченных в метаболические процессы, происходящие в организме животного, оказывающие влияние на ткани, эндокринную систему, обменные процессы организма, что в конечном итоге приводит к повышению интенсивности роста крупного рогатого скота.

В связи с чем нами была изучена ассоциация гена лептина с показателями роста и развития коров. По результатам данного исследования достоверных различий обнаружено не было, однако была установлена тенденция, на увеличение среднесуточных приростов, по гену LEP A80V у носительниц генотипов VV и AV, по гену LEP R25C, у животных с RR и CC генотипами и по гену LEP Y7F у коров с генотипом FF.

Вместе с показателями роста и развития, немаловажным хозяйственно полезным признаком является и продолжительность хозяйственного использования коров, так как от нее зависит количество полученной от животного продукции, точность оценки племенных качеств коров, величина и скорость ремонта стада, а также уровень окупаемости затрат в молочном скотоводстве. В ходе работы нами изучено влияние гена лептина на продуктивное долголетие коров и их пожизненную продуктивность. При изучении данных признаков была отмечена тенденция на увеличение сроков хозяйственного использования, а вместе с ним и показателей пожизненной продуктивности, так среди коров костромской породы в хозяйстве СПК колхоз «Родина» данная тенденция отмечена у животных с генотипами AV, RR, FF, а в СПК «Гридино», с генотипами AA, RC, FF. Среди животных черно-пестрой породы в СПК «Расслово», была установлена тенденция у носительниц генотипов AV, RR, FF, а в СПК «Яковлевское», у сверстниц с AA, RR, FF генотипами.

Также нами проведена оценка эффективности использования коров в условиях четырех племенных предприятий, разводящих скот костромской и черно-пестрой породы с учетом различных генотипов гена лептина A80V, R25C, Y7F. В ходе проведенной оценки было установлено, что наибольшей рентабельностью производства молока в СПК колхоз «Родина» обладали животные с генотипом VV, RR, FF, в СПК «Гридино» – с генотипом AA, RC, FF, в СПК «Расслово» – с генотипом AV, RR, FF и в СПК «Яковлевское» – с генотипом AA, RC, FF.

Таким образом в ходе исследования были установлены желательные генотипы по гену лептина (A80V, R25C и Y7F), которые ассоциированы с продуктивным долголетием коров. На основании чего рекомендуем специалистам сельскохозяйственных предприятий при разработке перспективных планов селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом костромской и черно-пестрой пород для увеличения продуктивного долголетия коров использовать ДНК-маркеры гена лептина как дополнительный критерий отбора и подбора животных что позволит повысить эффективность селекционных процессов при совершенствовании породно-продуктивных качеств скота.

## **АНАЛИЗ ЛИКВИДАЦИОННЫХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЯЩУРЕ, ПРОВОДИМЫХ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

*Нагорная Татьяна Сергеевна*

*Научный руководитель Колесникова Ольга Евгеньевна*

*КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж»  
Приморский край, город Уссурийск*

Инфекционные заболевания занимают особое место в патологии животных. Их главное отличие от незаразных заболеваний состоит в том, что они вызываются живыми возбудителями, передаются от одного животного к другому и наносят большой экономический ущерб сельскому хозяйству, а так же может причинять вред здоровью людей. Одно из главных мест на территории Приморского края занимает ящур. Это связано с тем, что данный регион располагается на границе с Китаем, где довольно часто отмечаются вспышки данного заболевания.

Ящур – это опасная остро протекающая высококонтагиозная вирусная болезнь многих видов животных, характеризующаяся лихорадкой, слюнотечением, афтозно-эрозийными поражениями слизистой оболочки языка и ротовой полости, кожи носового зеркала, конечностей, молочных желез, миокардитом и миозитом при высокой смертности молодняка первых дней жизни. Ящуром от животных может заразиться и человек. Вызывает вирус семейства Picornaviridae и вида Aphthovirus. Вирус ящура за последние годы часто встречался на территории региона, особо значительный экономический ущерб пришелся на животноводческие комплексы.

В работе рассмотрены: историческая справка изучения вируса, возбудитель ящура и его описание, эпизоотические данные за последние годы по Приморскому краю, порядок проведения вакцинации и применяемые биопрепараты, профилактические, диагностические и ликвидационные мероприятия.

**Целью** работы является исследование эпизоотической обстановки и анализ ликвидационных и профилактических мероприятий проводимых на территории Приморского края против вируса ящура.

### **Задачи работы:**

- Изучить возбудитель заболевания;
- Провести анализ эпизоотической обстановки по ящур в Приморском крае;
- Выявить основные причины заноса и распространения вируса;
- Определить основные причины роста заболеваемости;
- Исследовать эффективность ликвидационных и профилактических мероприятий при ящуре.

Актуальность заключается в том, что яшур высококонтагиозное заболевание, наносящее большой экономический ущерб в хозяйствах, вследствие чего важно определить эффективность профилактических мероприятий, а так же направленность ликвидационных мероприятий с условием сохранения здорового поголовья.

Практическая значимость заключается в том, что в процессе анализа выявить эффективные способы недопущения заноса заболевания на территорию Приморского края, а так же проведения плановых масштабных вакцинаций не только в частных подворьях, но и на крупных мероприятиях.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные животные личных подсобных хозяйств и предприятий.

Предметом исследования является анализ ликвидационных и профилактических мероприятий при яшуре, проводимых в Приморском крае.

## **АНАЛИЗ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ПО ДИРОФИЛЯРИОЗУ У СОБАК И СРАВНЕНИЕ МЕТОДИК ЛЕЧЕНИЯ**

*Пересичанская Александра Александровна*

*Научный руководитель Иркиенко Анна Владимировна*

*КГБ ПОУ «Уссурийский агропромышленный колледж»,  
Приморский край, г. Уссурийск*

Дирофиляриоз – инвазионное заболевание, вызываемое круглыми гельминтами рода *Dirofilaria*. Болезни подвержены собаки, кошки, дикие плотоядные и человек. Наиболее часто это заболевание регистрируется в пригородных и сельских районах в местностях с большим количеством природных водоемов, что особенно актуально для населенных пунктов Приморского и Хабаровского края, а также Амурской области.

Эпизоотическая обстановка по регистрированию дирофиляриоза в Амурской области, Приморском и Хабаровском крае. Инфекции *Dirofilaria immitis* у собак были выявлены во всем мире в регионах преимущественно с тропическим и умеренным климатом, в то время как встречаемость *D. repens* ограничена только Старым Светом. Дирофиляриоз собак так же считается распространенным заболеванием на территории Российской Федерации. Наиболее часто это заболевание регистрируется в пригородных и сельских районах в местностях с большим количеством природных водоемов, что особенно актуально для населенных пунктов Приморского и Хабаровского края, а также Амурской области.

В Приморском крае дирофиляриоз регулярно регистрируется в населенных пунктах: Фокино, Спасск-Дальний, Партизанск, Шкотово, Арсеньев, Артем, Владивосток, Находка, Дальнереченск, Уссурийск, Новониколевск.

В Хабаровском крае дирофиляриоз регулярно регистрируется в населенных пунктах: Хабаровск, Заозерное, Бекин, Константиновка, Березовый, Эворон, Отлонги, Упагда, Ципанда, Нижнетамбовское, Маго. При исследовании 70 проб от собак у 6% выявили микрофиляремию. [17]. При исследовании 140 проб крови методом ПЦР с видоспецифичными праймерами было выявлено, что 43,6% собак заражены *D. Immitis* [27].

В Амурской области дирофиляриоз регулярно регистрируется в населенных пунктах: Зeya, Овсянка, Пионер, Невер, Юктали, Чильчи, Лопча, Хорогочи, Горненский, Бомнак, Золотая гора.

Основной источник распространения инвазии больные плотоядные животные. Масовое их поражение гельминтами наблюдается в период лета кровососущих комаров. После заражения микрофилярии циркулируют в крови около 80–120 суток. Сезонность заболеваемости дирофиляриозом складывается из анализа сезонов лета комаров.

В результате проведенного анализа эпизоотической ситуации в Амурской области, Приморском и Хабаровском крае можно сделать вывод, что среднее число регистрируемых собак за год составляет 150 голов. Заболевание свидетельствует об увеличении инвазионных собак по областям особенно больше в летний период чем в зимний. Дирофиляриоз регистрируется у животных от года до пятнадцати лет. При том что более 35% собак заболевают в возрасте более 11 лет. А также бы выявлено что наибольший показатель заболеваемости дирофиляриозом занимает – немецкая и восточно-европейская овчарка, на втором месте – среднеазиатская и кавказская овчарка, и третье место занимают беспородные собаки. Кроме того, наибольший показатель заболеваемости дирофиляриозом занимает – бродячие и охотничьи собаки, это сказывается из-за частного посещения домашних животных мест где обитают кровососущие насекомые.

## **БИЗНЕС-ПЛАН ОТКРЫТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ**

*Гушина Екатерина Сергеевна*

*Научный руководитель Лежнина Ольга Владимировна*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»  
Кировская область, г. Киров*

Готовность специалиста начать собственное дело – это новый этап в карьере. Ветеринарные врачи не являются исключением, теперь на них лежит двойная ответственность за здоровье и благополучие питомца и его хозяина.

Открытие клиники требует рассмотрения данной проблемы с учетом экономической составляющей проекта и особенностей ветеринарного дела.

На сегодняшний день существует большое количество ветеринарных клиник, но в данной работе продуманы преимущества, подходящие хозяевам животных.

Целью проекта является открытие ветеринарной клиники для оказания услуг различной сложности и разным видам животных, а также извлечение прибыли. Вначале разработки проекта было определено, что он ориентирован на потребителей со средним и ниже среднего уровня дохода.

Согласно статистике примерно 60–65% российских семей имеют хотя бы одно домашнее животное. При этом наблюдается тенденция увеличения количества домашних животных в одной семье, зачастую в семье содержатся по 2–3 кошки или собаки. Но в настоящее время всё чаще люди заводят экзотических животных, различных грызунов и птиц, которым также необходима помощь специалиста. Исходя из полученных данных стало понятно, что рынок ветеринарных услуг растет пропорционально увеличению числа домашних животных и спрос на врачей, которые могут оказать помощь абсолютно любому виду животных соответственно растет.

В ходе достижения цели было выбрано помещение, в котором планируется открыть клинику и которое удовлетворит потребности клиентов.

Были выявлены рекламные предприятия, которые могут продвижению клиники. Например, реклама в социальных сетях, проведение акций, предоставление бонусных карт постоянным клиентам и участие в выставках ветеринарных товаров.

По завершению расчетов можно сказать, что проект по открытию ветеринарной клиники может окупиться уже в первый год работы, точный срок окупаемости инвестиций составит около 6 месяцев. Данный результат возможен при достижении запланированных объемов предлагаемых ветеринарных услуги среднем чеке, что возможно при сохранении стабильности в рамках потребительских доходов. Это говорит о том, что открытие ветклиники является целесообразным и эффективным проектом.

Кроме того, проект обладает большой социальной значимостью. Ведь в настоящее время люди всё чаще заводят домашних питомцев, не только привычных кошек и собак, но и рептилий, птиц и грызунов, поэтому появляется необходимость открытия ветклиник с возможностью лечения любых животных. Открытие ветеринарной клиники даёт возможность дипломированным специалистам и студентам старших курсов постоянно повышать свои навыки. Это также помогает узнать новые методы диагностики, методы предотвращения нарушения здоровья животного, а в дальнейшем и человека.

Обобщая всё вышесказанное, можно сделать вывод, что, осуществляя предпринимательскую деятельность и реализуя свое призвание, талантливые ветеринары делают счастливыми огромное количество людей, помогая их питомцам, независимо от вида. Совершая доброе дело, пользуясь навыками в разных сферах, можно осчастливить людей.

### **ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СВИНОВОДСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ ООО «КАМПОФЕРМА» ЗАРАЙСКОГО РАЙОНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*Пара Анастасия Константиновна*

*Научный руководитель Шапочанская Алла Викторовна*

*МАОУ Ильинская СОШ им. полного кавалера ордена Славы И. И. Сидорова,  
Московская область, с. Ильинское*

Свиноводство – отрасль животноводства, стоящая на втором месте по значимости после скотоводства. Цель работы: изучить агропромышленные технологии в свиноводстве. Задачи: показать, как осуществляется производство свинины в условиях промышленной технологии на примере ООО «Кампоферма» Зарайского района Московской области; рассмотреть общую схему технологических процессов на этом предприятии; рассмотреть внешние связи, связи по кооперированию и экологический аспект хозяйственной деятельности данного предприятия. Основные положения теоретического и результаты аналитического разделов работы могут быть использованы в учебном процессе.

Возведение современного свиноводческого комплекса в нескольких километрах от деревни Трасна Зарайского района – яркий пример интенсивности развития агропромышленного комплекса в Московской области. Ввод в строй Модульного комплекса продиктован необходимостью наращивания объемов производства свинины, а также переориентацией мясоперерабатывающих предприятий АПК «Черкизовский» на выпуск продукции из собственного сырья. Территория комплекса расположена в южной части Зарайского района. Сообщение с районным центром осуществляется по дороге 46 К – 6070 Зарайск – Богатишево. Хозяйство близко расположено к пунктам реализации своей продукции, к пунктам приобретения техники, энергоносителей и других промышленных материалов. На комплексе выращивают трехпородный гибрид беконного направления (крупная белая, ландрас и дюрок). Товарный вес 110–115 кг, с выходом 71–74%. Производственная мощность предприятия составляет 47 000 тонн свинины в год. На свинокомплексе строго соблюдаются все технологические параметры по

содержанию животных: качественное и сбалансированное кормление, обогащенное витаминами и микроэлементами, все животные клинически здоровы, так как проходят полный технологический цикл выращивания без применения гормональных препаратов. За выращивание и содержание свиного поголовья с высшим уровнем защиты ООО «Кампоферма» присвоен статус предприятия 4-й категории. ООО «Кампоферма» функционирует как предприятие с законченным циклом производства. Свиноина реализуется в городах Российской Федерации, Москве и Московской области.

Успешное развитие отрасли свиноводства и конкурентоспособность ее продукции зависят от ряда важнейших факторов. На основе проведенных исследований мы сделали следующие выводы: для дальнейшего развития отрасли свиноводства в целом на примере ООО «Кампоферма» необходимо осуществлять рациональную реализацию готовой продукции с гарантией сохранения качества и учётом спроса на рынке; использовать преимущества холдинга на основе объединения средств и усилий сельскохозяйственных, перерабатывающих и торговых предприятий; обеспечивать биологическую безопасность производства; интенсифицировать селекционно-племенную работу, обеспечивать животных достаточным количеством полноценных кормов; рационально использовать современные ресурсосберегающие технологии выращивания и откорма.

## **ФОРМИРОВАНИЯ МЯСНОЙ И ШЕРСТНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Ромашова Юлия Алексеевна*

*Научный руководитель Миронова Татьяна Александровна*

*Калининградский филиал ФГБОУ ВО СПбГАУ, Калининградская область, г. Полесск*

В последнее время в России происходят большие изменения в животноводстве в целом и в овцеводстве в частности. Повышенный спрос на ягнятину в мире привел к значительному увеличению количества разводимых овец раннеспелых пород, которые совмещают в себе мясную и шерстную продуктивность. Данная тенденция затронула и Россию, в основном пока регионы, где овцеводство является традиционной отраслью животноводства, но в дальнейшем, с учетом неприхотливости выращивания данного вида сельскохозяйственных животных распространиться и по всей стране. По данным Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства (ВНИ-ИОК) за двадцать лет поголовье овец в России увеличилось в 1,5 раза и к 2019 году составило порядка 22,6 млн. голов. Важной особенностью данной отрасли животноводства является то, что под овцеводство можно легко приспособить достаточно большие территории пастбищ, которые не пригодны для крупного рогатого скота. Отработанная за долгие годы понятная технология выращивания овец, а также близость потенциальных рынков для экспорта баранины делают эту отрасль не только привлекательной, но и стратегически значимой в развитии сельского хозяйства страны.

На фоне этого целью нашей работы стало – исследование особенностей формирования мясной и шерстной продуктивности овец пород суффолк и литовская черноголовая в условиях Калининградской области. Целью работы было исследование особенностей формирования мясной и шерстной продуктивности овец пород суффолк и литовская черноголовая в условиях Калининградской области. В своем исследовании мы изучили особенности выращивания овец изучаемых пород; дали характеристику продуктивным качествам овец, с учетом их породной принадлежности; оценили рост и развитие мо-

лодняка овец, их среднесуточные приросты и основные показатели мясной продуктивности молодняка.

По результатам бонитировки стада, овцы породы суффолк показали следующие данные: средняя живая масса баранов-производителей  $135,5 \pm 0,6$  кг, а овцематок из племенного ядра  $95,3 \pm 0,5$  кг. По характеристике шерстной продуктивности, – настриг шерсти у баранов-производителей достигал  $4,5 \pm 0,2$  кг, а овцематок из племенного ядра  $3,4 \pm 0,2$  кг. Выход мытой шерсти составил 60,1–58,3%. Полученные данные также соотносятся с породными требованиями. Овцы же породы литовская черноголовая показали следующие результаты: живая масса баранов данной породы составила  $95,9 \pm 0,5$  кг, а овцематок  $80,5 \pm 0,3$  кг, что на 29,2% и 18,4% меньше, чем у баранов и овцематок породы суффолк. По шерстной продуктивности, данная порода показала преимущество по настригу натуральной шерсти, на 10% и на 5,5% у баранов и овец соответственно, что позволило в дальнейшем, при меньшем проценте выхода мытой шерсти, получить столько же – как у овцематок –  $1,9 \pm 0,1$  кг или больше –  $2,7 \pm 0,2$  кг, как у баранов.

Вес, как барашков, так и ярокочек разных пород при рождении был разным, все же овцы породы суффолк массивнее и тяжелее овец литовской черноголовой породы. Барашки и ярочки породы суффолк при рождении весили  $5,9 \pm 0,3$  кг и  $4,8 \pm 0,3$  кг соответственно, что на 18% и 6,6% соответственно больше, чем барашки и ярочки литовской черноголовой породы. В конце периода доращивания, в возрасте 150 дней, вес барашков и ярокочек породы суффолк составляет  $39,4 \pm 1,3$  кг и  $31,7 \pm 1,1$  кг, а барашков и ярокочек литовской черноголовой  $36,5 \pm 1,3$  кг и  $28,8 \pm 1,4$  кг, соответственно, разница в весе в итоге составила 24,3% и 26,7%. Преддубойная масса барашков породы суффолк в 6 мес. составила  $41,8 \pm 0,9$  кг, что больше, чем у барашков литовской черноголовой на 7,9 кг или на 23,3%, тенденция по более активному набору массы молодняком данной породы сохранилась. Убойная масса у барашков породы суффолк составила  $23,8 \pm 0,3$  кг, что больше, чем у барашков литовской черноголовой на 4,1 кг или на 20,8%. При большей преддубойной массе и убойной массе у молодняка породы суффолк, чем у литовской черноголовой, убойный выход оказался ниже, на 2,3%, также туши барашков суффолк содержат больше внутреннего жира на 0,14 г или 27,2%.



XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

# **ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА**

**Москва, 2022**

## ТОПИАРНОЕ ИСКУССТВО ПО ТЕХНОЛОГИИ «ГРИН-АРТ»

*Бодрякова Светлана Сергеевна*

*Научный руководитель Шабунин Антон Александрович*

*Институт агроэкологии – филиал ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Искусство создания различных топиарных фигур зародилось очень давно, но до сих пор они очень популярны в ландшафтном дизайне. С их помощью любую территорию можно сделать уникальной и неповторимой. Топиарии могут располагаться как одиночно, так и создавать какую-либо общую картину, например, из знаменитого фильма или мультфильма. При создании таких фигур можно проявить огромную фантазию, ведь фигуры могут быть не только те, которые всем известны, но и выдуманные для своей стилистики территории.

Каркасный топиари включает в себя технологию «Грин-арт», которая на данном момент очень популярна. По этой технологии можно создать очень реалистичные топиари как из выющихся, почвопокровных растений, так и из разных видов мха. Именно подбор растений и субстрата для топиария будет лимитирующим фактором в использовании данной технологии. В связи с чем, тема работы актуальна и требует решения.

**Цель исследования:** применить топиарии для озеленения функциональных зон в парковой территории.

**Задачи:**

1. рассмотреть способы технологии «Грин-арт»;
2. выбрать схему фигуры;
3. изготовить каркас;
4. подобрать ассортимент растений;
5. выбрать подходящую почву;
6. высадить растения;
7. применить топиарий для озеленения парка.

В настоящее время в России уделяется большое внимание подготовке ландшафтных архитекторов, архитекторов-градостроителей, ландшафтных дизайнеров, инженеров по садово-парковому и ландшафтному строительству и других специалистов, работающих в области ландшафтного проектирования и строительства.

Это вызвано тем, что в современных условиях утрачена единая градостроительная политика ландшафтного формирования городской среды и, как следствие, единая система озеленения городов, охраны исторических и эстетически ценных территорий. Разрушена целостность ландшафтного оформления многих городов. Вместе с тем, увеличилась потребность в создании небольших частных садов, инженерном благоустройстве и озеленении территорий и интерьеров основных помещений различных общественных зданий, сооружений, других объектов ландшафтной архитектуры.

В работе приведены исторические факты развития топиария как элемента оформления парковой территории и частных владений, как в России, так и за рубежом. Суть данной технологии такова. Деревья и кустарники обрезают, стригут, подвязывают, переплетают ветви, начиная с момента посадки растений и добиваясь придания им задуманной формы.

Основные формы стрижки деревьев и кустарников: высокие зеленые стенки, живые изгороди, бордюры, фигуры, сложные композиции, отдельно стоящие на партерах растения-солитеры. Степень стрижки определяется композицией и меняется от легкого

подравнивания, небольшой корректировки направления роста веток до серьезной обрезки, прививки черенками с целью придания растениям необходимых сложных фигур.

Простая формовка геометрической фигуры (пирамиды, конуса, параллелепипеда, куба) начинается с земли или штамба, при сложной создающей композиции из нескольких элементов возможны различные варианты их сочетания.

Что касается технологии «Грин-арт», то существует 3 вида способа создания топиара:

- первый способ заключается в том, что на кустарниках выстригают, которые достигли нужных размеров выстригают фигуру (она может быть абсолютно любой);
- второй способ – это использование металлического каркаса, с помощью которого можно добиться точности передачи той или иной формы (особенно подходит для четкой передачи лап, мордочки животных и т.п.). Этот способ появился в XVIII веке.
- третий способ – это Mosaiculture (Мозаикультура), создание фигур с использованием стелющихся или ковровых цветочных и др. культур.

Для технологии «Грин-арт» необходим подходящий ассортимент почвопокровных, вьющихся и стелющихся растений, которые смогут выполнить задачу: за небольшой промежуток времени покрыть всю фигуру из проволоки.

Ассортимент растений может быть подобран такой как: алиссум; клематис; плющ и др. Также такие растения должны быть: устойчивыми к низким температурным условиям; хорошо переносить вредные вещества; не сильно требовательными к уходу.

Что касается ассортимента растений для Южного Урала для формирования естественным способом, то из хвойных деревьев и кустарников это: туя западная; разные виды елей; лиственница; можжевельник и др. Из лиственных деревьев и кустарников: липа мелколистная; вяз шершавый; разные виды ивы; клен татарский; пузыреплодник калинолистный; смородина декоративная; кизильник и др.

В работе рассмотрены семь этапов создания топиара по технологии «Грин-арт». Эта технология имеет свои разновидности, с помощью которых топиари по данному методу будет изготовлен более реалистичным. И на основании поставленных в начале работ задач была создана схема, по которой в дальнейшем создавался прочный каркас из проволоки. Этот каркас заполнялся специальной смесью грунта для хорошего роста и развития мха. Что в конечном итоге позволило создать очень реалистичную фигуру зайца.

Такой топиарий планируется применить в парковой территории в детской зоне. Детям всегда интересны необычные фигуры, а если она еще будет приятная на ощупь, то тут уже будет все внимание уделено этому объекту.

Также планируется применить топиари и в зоне тихого отдыха, где предусматривается спокойный тихий отдых в окружении природы. Здесь топиарий придаст небольшие акценты и создаст неповторимую атмосферу.

Поэтому, если хочется неповторимости, уникальности, непревзойденности и ярких акцентов для территории парка, то создание топиария – это отличный вариант, который никогда не надоеет, а также его можно постоянно менять (если он выполнен из каркаса) и практически каждый день придавать саду новый и неповторимый вид!



XIII Всероссийский молодежный форум  
«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**МЕХАНИЗАЦИЯ  
И АВТОМАТИЗАЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ПРОИЗВОДСТВА**

**Москва, 2022**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ПО ОЧИСТКЕ КОЛЁС ОТ НАЛИПШЕЙ ПОЧВЫ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ «ФРЕГАТ»

Срослов Сергей Сергеевич

Научный руководитель Малько Игорь Валерьевич

ГОУ ВО МО «Государственный социально-гуманитарный университет», Московская область, г. Коломна

Зачастую при использовании ходовых систем с жестким ободом в условиях полива происходит налипание почвы, образуется сплошной обод – теряется смысл постановки почвозащепов, в значительной мере снижается проходимость. Это приводит к значительным искривлениям машин, возникновению динамических нагрузок при их скатывании и в целом к снижению надёжности оросительных систем.

В связи с этим целью работы является повышение эффективности работы дождевальных машин «Фрегат» на орошаемых площадях с пересеченным рельефом посредством разработки технологических и технических решений по повышению тягово-сцепных свойств ходовых систем ДМ «Фрегат», от налипшей почвы обеспечивающих энергосберегающие и экологически безопасные показатели ее работы.

Для достижения цели работы необходимо решить следующие задачи: исследовать физико-механические свойства почвы, налипающей на ходовые системы ДМ «Фрегат», изыскать и обосновать параметры очистительных устройств ходовых систем ДМ «Фрегат».

Разработанные нами расчетные схемы позволяют на базе плоской задачи теории предельного равновесия сыпучей среды со сцеплением получить аналитическое решение ряда задач по определению сопротивления и оптимальных параметров и формы при резании почвы очистителем, по определению усилий и параметров пружины. Произведя расчет, определяем что, сравнивая очистительные устройства трех видов – плоского, в виде отвала, в виде гребенки наименьшим сопротивлением при очистке будет иметь гребенчатый ножевой элемент (рисунок 1).

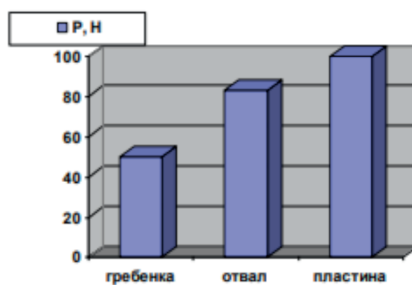
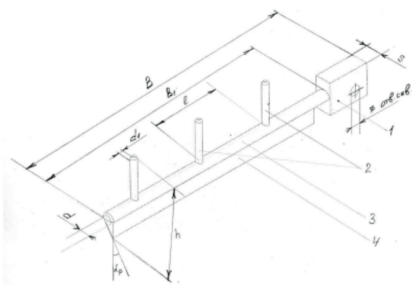


Рисунок 1 – Очистительное устройство и гистограмма усилий резания различными видами очистителей.

По расчетам сила резания составляет приблизительно 50 Н (суглинистая почва).

Очистка налипшей почвы с помощью гребенчатого очистительного устройства позволит увеличить коэффициент сцепления  $f_{сц}$ , а, следовательно, и показатель проходимости. Установка очистительного устройства позволит в конечном итоге увеличить коэффициент сцепления дополнительно на 20%.

XIII Всероссийский молодежный форум  
«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**НАУКА, ИННОВАЦИИ  
И КАДРЫ  
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ  
КОМПЛЕКСЕ**

**Москва, 2022**

## **РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ПИЩЕЙ И ХЛЕБОМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

*Ахметова Алина Радиковна*

*Научный руководитель Маслов Николай Александрович*

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва Министерства Обороны Российской Федерации (г. Вольск, Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения*

Современные и перспективные направления развития и строительства Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) предусматривают содержание минимального их количества с высоким уровнем боевого потенциала, основанного на качественно новых видах вооружения и техники.

Увеличение объемов работ и изменение задач по материальному обеспечению войск приводит к необходимости совершенствования технического обеспечения подразделений тыла на современном этапе.

Исходя из этого целью работы является выработка предложений по повышению эффективности функционирования мобильного комплекса обеспечения горячей пищей и хлебом военнослужащих.

Актуальностью работы заключается в практической направленности на решение задач по бесперебойному и массовому обеспечению горячей пищей и хлебом военнослужащих, повышению их эффективности функционирования, автономности и надежности в эксплуатации.

Новизна работы заключается в том, что в работе проанализированы существующие способы приготовления пищи в полевых условиях, выявлены противоречия и предложены пути их решения путем создания нового мобильного комплекса обеспечения горячей пищей и хлебом военнослужащих на основе инновационных технологий.

Объектом исследования являются технические средства приготовления, транспортирования и приема пищи в полевых условиях, а также технические средства полевого хлебопечения.

Предметом исследования является мобильный комплекс обеспечения горячей пищей и хлебом военнослужащих.

Для достижения поставленных целей выполнено:

- произведен анализ эксплуатационных характеристик мобильного комплекса обеспечения горячей пищей и хлебом военнослужащих;
- обобщены особенности эксплуатации мобильного комплекса обеспечения горячей пищей и хлебом военнослужащих;
- выработаны рекомендации по совершенствованию мобильного комплекса обеспечения горячей пищей и хлебом военнослужащих

Основные направления совершенствования технических средств продовольственной службы конкретизируются и реализуются путем повышения технического уровня по каждому виду на основе разработки тактико-технических требований к вновь разрабатываемым или модернизируемым образцам, в том числе используя опыт ведущих западных стран.



Таким образом, решение задачи сравнительного анализа отечественных и зарубежных технических средств продовольственной службы (ТСПС) является необходимым условием соответствия развития отечественного парка (ТСПС) современным требованиям.

## **ПОЛЕВОЙ ДУШ ДЛЯ ПОМЫВКИ МАЛОЧИСЛЕННОЙ ГРУППЫ ЛЮДЕЙ**

*Борисова Яна Александровна*

*Научный руководитель Тришкин Василий Валентинович*

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва Министерства Обороны Российской Федерации (г. Вольск, Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения*

В целях реализации Стратегии повышения боеготовности требуется разработка для помывки малочисленной группы людей в полевых условиях, не оборудованных стационарными или штатными средствами для помывки личного состава.

Целью исследования является разработка мобильного полевого душа для помывки малочисленной группы людей в полевых условиях за короткое время в любых климатических условиях.

Для реализации стратегии предложено устройство полевого душа состоящего из: каркаса полевого душа, оснащенного кнопочными фиксаторами, водонагревающей насадкой, работающей от портативного аккумулятора повышенной емкости, отличается наличием резиноканевой емкости черного цвета для воды, обеспечивающей уменьшение массы конструкции полевого душа, а также дополнительный нагрев воды в солнечную погоду.

Таким образом, применение устройства полевого душа для помывки личного состава отличается новизной и новыми полезными свойствами, обеспечивающие помывку малочисленных групп людей за короткое время в любых климатических условиях за счет уменьшения габаритов составных частей, усовершенствования процесса нагрева воды за счет водонагревающей насадки, а также резиноканевой емкости черного цвета, которая способствует быстрому нагреву воды в солнечную погоду, сокращения продолжительности нагрева воды, энерго- и трудозатрат устройства.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЛЕВОГО ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ**

*Мозговая Анна Сергеевна*

*Научный руководитель Мокроусова Татьяна Викторовна*

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулёва Министерства Обороны Российской Федерации (г. Вольск, Саратовская область) Вольский военный институт материального обеспечения*

Состояние Вооружённых Сил (ВС) на мировой арене определяет статус государства в реализации стратегических целей. Одним из основных компонентов ВС Российской Федерации (РФ) является система материально-технического обеспечения (МТО), которая обеспечивает связь экономики с военными потребителями. Для своевременного и бесперебойного выполнения задач по предназначению система МТО переоснащается новыми техническими средствами. Они разрабатываются в соответствии с требованиями, обусловленными изменением форм и способов применения соединений, частей

и в особенности межведомственных войск (сил). Однако, несмотря на принимаемые меры, остаются противоречия в осуществлении продовольственного обеспечения ВС РФ.

Актуальность темы заключается в том, что применение новых форм использования войск (сил) требует развития технических средств выпечки хлеба в полевых условиях, повышения их эффективности функционирования, автономности и надежности в эксплуатации, тем самым обосновывая важность всестороннего военно-экономического исследования (военной и экономической стороны деятельности) в области повышения эффективности функционирования структурных элементов военной организации государства.

Новизна исследования состоит в том, что разработанная математическая модель приготовления сбивного теста и методика обоснования параметров парогазовой среды пекарной камеры при выпечке хлеба, в отличие от имеющихся, основываются на исследовании технологических процессов производства хлебопродуктов с применением методов созревания теста под влиянием диффузионных процессов в гидродинамическом пространстве, а также математических моделях теплопереноса, инфракрасного излучения и принудительной конвекции при их воздействии на тестозаготовку. Новизна технических и технологических разработок подтверждена полученными патентами РФ на изобретения № 2688361, № 2691560 и патентами РФ на полезные модели № 175392, № 179644, № 189946, № 194310, № 203808.

Практическая значимость технических разработок заключается в том, что в сравнении с применяемыми устройствами, они обеспечивают интенсификацию производства хлеба в 2,3–2,5 раза, а также расширение ассортимента за счет придания возможности производства хлеба из муки «низких» сортов, богатых пищевыми волокнами, макро- и микронутриентами и витаминами, обогащению различными ингредиентами обладающих высокой пищевой и биологической ценностью, производство хлеба для диетического питания, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта;

Результаты военно-экономической оценки предложенных технических разработок показали, что они эффективнее существующих технологий на 10–22% за счет модификации их конструкции, а технологические разработки эффективнее аналогов на 12–23% за счет использования предложенных во 2 разделе технических разработок.

Таким образом, предложенные технические и технологические разработки позволяют повысить на 12–15% эффективность производства хлеба и хлебобулочных изделий в ограниченных пространствах камбуза надводных кораблей.

## **МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ВОЙСКОВЫХ ОБЪЕКТОВ**

*Пшеничный Семён Алексеевич*

*Научный руководитель Зенков Вячеслав Юрьевич*

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии  
А. В. Хрулёва Министерства Обороны Российской Федерации (г. Вольск, Саратовская  
область) Вольский военный институт материального обеспечения*

Верховный главнокомандующий определил ключевые задачи развития вооружённых сил Российской Федерации (ВС РФ) и их перспективные направления. Наиважнейшие задачи среди которых перевооружение армии и флота, развитие военной науки, принятие

на вооружение современного российского оружия на новых физических принципах, широкое использование искусственного интеллекта и робототехники. Войска оснащаются вооружением военно-специальной техникой (ВВСТ), которые характеризуются конструктивными изменениями по сравнению с предыдущими поколениями, в том числе автомобильной, бронетанковой и автономной наземной робототехникой, и беспилотными летательными аппаратами (БПЛА).

Поэтому научные исследования, направленные на изучение факторов, влияющих на долговечность средств электроснабжения (СЭС) войсковых объектов, способов продления долговечности и разработки методик диагностики их технического состояния (ТС) являются актуальными, а рациональное сочетание прогрессивных методов технического обслуживания, диагностики и оценки остаточного ресурса СЭС войсковых объектов позволит повысить технико-экономические показатели их применения по назначению, а также уровень боеготовности вооружения и военной техники в целом.

Научная задача заключается в разработке способа технического диагностирования, направленного на минимизирование отказов ротора газотурбинных двигателей средств электроснабжения войсковых объектов, путем установления закономерностей ТС и работы до отказа.

Цель исследования состоит в разработке методики технического диагностирования и оценки долговечности средств электроснабжения, с учетом особенностей конструкции и режимов эксплуатации, направленные на повышение достоверности оценки ТС и прогнозирования остаточного ресурса подшипниковых узлов газотурбинного двигателя 9И56 средств электроснабжения войсковых объектов.

## **НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО РЫНКА ТРУДА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ ЧУВАШИИ**

*Кириченко Евгения Алексеевна, Макарова Наталия Дмитриевна*

*Научные руководители Дрезина Ольга Михайловна, Аристова Людмила Николаевна*

*ГАПОУ ЧР «Чебоксарский экономико-технологический колледж»  
Чувашская Республика, г. Чебоксары*

В современных условиях рыночных отношений значительно обострилась проблема занятости на селе и формирования молодежного рынка труда. От того насколько молодым специалистам будет комфортно и удобно работать на селе, настолько значимы будут результаты в развитии агропромышленной отрасли Чувашии.

Для анализа проблем занятости авторами был проведен социологический опрос, в котором приняли участие 147 обучающихся старших классов школ и студентов колледжей Чувашии. По мнению 72,6 процентов респондентов причинами отказа молодежи работать на селе выделили следующие: отсутствие мотивации, карьерного роста, перспектив собственного развития; низкий уровень заработной платы и тяжелые условия труда; недостаточная развитость сферы услуг; отсутствие организованного досуга; недоверие к росту престижа сельскохозяйственного труда.

Выяснилось, что для молодых, кто не исключает возможность работать на селе, наибольший интерес вызывают такие направления трудоустройства, как хмелеводство, пчеловодство, разведение крупного рогатого скота. Уровень осведомленности респондентов о формах стимулирования развития аграрного сектора недостаточен – 74.3 процентов

от числа опрошенных, однако значительный интерес проявлен к мерам государственной поддержки аграрного сектора экономики.

Чувашскую Республику признать достаточно перспективным регионом для развития сельского хозяйства, однако без помощи государства возродить отрасль с сезонными колебаниями, устаревшей техникой, недостаточно развитой инфраструктурой нереально. В республике реализуются меры государственной поддержки аграрного сектора в виде шести проектов и целевых программ. Вместе с тем, для обеспечения устойчивости развития агропромышленного комплекса, регулирования формирования молодежного рынка труда на селе представляются актуальными следующие рекомендации:

- мотивация молодых к поступлению в аграрные высшие и средние учебные заведения;
- ориентация подготовки молодежи по профессиям, соответствующим потребностям сельской экономики;
- обеспечение эффективной социализации молодых;
- проведение политики правового просвещения выпускников образовательных учреждений;
- строительство детских садов, школ, развитие сети учреждений здравоохранения, фельдшерско-акушерских пунктов в районах республики;
- активное развитие сельской инженерной инфраструктуры, полная газификация сельской местности Чувашии;
- увеличение заработной платы сельскохозяйственных кадров;
- дальнейшее развитие фермерских хозяйств на базе интеграции с личными подсобными хозяйствами;
- развитие производства отдельных видов оборудования, товаров народного потребления;
- обновление парка оборудования, внедрение новых технологий в сельскохозяйственном бизнесе;
- поддержка льготного кредитования аграрного сектора со стороны государства;
- организация досуговой сферы на селе;
- оказание помощи в социально – психологической адаптации.

Условия импортозамещения поставили новые задачи перед российскими фермерами, а неотложность и успешность их решения во многом будут определяться инвестициями в молодые кадры, усилением их мотивации к работе на селе.

XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**ТЕХНОЛОГИИ  
ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ПРОДУКЦИИ**

**Москва, 2022**

## **ВЛИЯНИЕ ГИДРОТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ВЫХОД И КАЧЕСТВО ПШЕНИЧНО-ТРИТИКАЛЕВО-ЛЬНЯНОЙ МУКИ**

*Адылов Амаль Алишерович*

*Научный руководитель Кандрок Роман Хажсетович*

*ФГБОУ ВО «МГУПП» г. Москва*

Представлены результаты исследования влияния гидротермической обработки (ГТО) пшенично-тритикалево-льняной зерновой помольной смеси на выход и качество хлебопекарной муки. Выявлены оптимальные параметры гидротермической обработки холодным кондиционированием исходной пшенично-тритикалевой зерновой смеси перед помолом с семенами льна. Проведено шесть помолов пшенично-тритикалево-льняной зерновой смеси при различных параметрах влажности и времени отволаживания и седьмой помол контрольной пшенично-тритикалевой зерновой смеси.

Помолы исходных зерновых смесей проводили на лабораторной мельнице МЛУ-202 швейцарской фирмы «Бюлер», которая состоит из трех драных и трех размольных систем. Установлено, что оптимальным режимом подготовки исходной зерновой пшенично-тритикалевой смеси к помолу является увлажнение ее до технологической влажности 15,5–16,0%, отволаживание в течение 24 ч (помол № 7). При этом добавление семян льна в исходную пшенично-тритикалево-льняную зерновую смесь, прошедшую ГТО, производится перед первой драной системой.

Выявлено, что измельчение семян льна в межвальцовом зазоре происходит начиная со второй драной системы. Выявлено, что добавление 7% льна в исходную пшенично-тритикалево-льняную зерновую смесь приводит к снижению выхода пшенично-тритикалево-льняной муки от 3,5% до 6,8% в зависимости от параметров гидротермической обработки. Установлено, что при переработке исходной зерновой смеси с применением оптимальных режимов ГТО выход пшенично-тритикалево-льняной муки, обогащенной незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами, составил 69,3% с белизной муки 59 единиц прибора РЗ-БПЛ-Ц, что соответствует муке высшего сорта. Хлеб из пшенично-тритикалево-льняной муки по сравнению с контрольным образцом из пшенично-тритикалевой муки отличался незначительно. Оба образца хлеба имеют правильную форму, выпуклую корку, золотисто-коричневый цвет корки. Мякиш хлеба, полученный как из контрольной пшенично-тритикалевой муки, так и из пшенично-тритикалево-льняной муки, эластичный, пористость равномерная, тонкостенная. Установлено, что по своим органолептическим показателям хлеб, полученный из пшенично-тритикалево-льняной муки, обогащенной полиненасыщенными жирными кислотами, не уступает хлебу из контрольной пшенично-тритикалевой муки, а по вкусовым показателям превосходит.

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БИОЙОГУРТОВ С НАТУРАЛЬНЫМИ ПИЩЕВЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ**

*Гришина Елизавета Константиновна*

*Научный руководитель Зяблицева Мария Анатольевна*

*ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова», Челябинская область, г. Магнитогорск*

На сегодняшний день растет популярность здорового образа жизни. Натуральное и полезное питание не только укрепляет здоровье, но и способствует его сохранению на длительный период.

Одними из наиболее популярных продуктов здорового питания являются кисломолочные продукты и, в частности, биойогурты.

Ученые считают, что именно благодаря многокомпонентной закваске, биойогурты способствует ускорению обменных процессов и улучшают пищеварение. Для того, чтобы биойогурты максимально положительно влияли на организм человека, при их производстве необходимо использовать натуральные пищевые добавки, в частности красители.

Данная работа нацелена на то, чтобы не только разработать технологию производства йогуртов с натуральными пищевыми красителями, но и показать их полезные свойства для организма человека.

В настоящее время российские предприятия молочной промышленности активно развиваются, увеличивается производство и реализация продукции, а следовательно, имеются возможности для внедрения на рынок новых позиций продукции.

Молоко является одним из основных продуктов сбалансированного питания. Продукты, изготовленные из молока, имеют высокую пищевую и биологическую ценность, поэтому присутствуют в рационе человека с первых дней жизни.

В настоящее время при производстве продуктов широко применяются пищевые добавки, в частности красители. Цель применения пищевых красителей – придание, усиление или восстановление окраски пищевых продуктов.

Пищевые красители разделяют на классы: синтетические (химические) и натуральные (природные). На сегодняшний день на потребительском рынке представлен широкий ассортимент натуральных красителей.

В данной работе разработана технология производства биойогурта с натуральными красителями. Данный продукт может производиться как термостатным, так и резервuarным способом.

При этом стоит отметить, что биойогурты с натуральными красителями отсутствуют на потребительском рынке, следовательно, выход на рынок разработанного продукта имеет высокие шансы для успешной реализации.

Кроме того, использование натуральных красителей позволяет повысить пищевую и биологическую ценность биойогурта, обогатить его пищевыми и биологически-активными веществами.

Технология производства биойогуртов с натуральными красителями может быть внедрена на молочное предприятие любой мощности, производящее йогурт, без дополнительных затрат на оборудование;

Все вышеизложенное дает основание полагать, что данная исследовательская работа имеет высокую практическую значимость и может быть реализована на молочных предприятиях России.

## **ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАСЛЯНОЙ ПАСТЫ, ОБОГАЩЕННОЙ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНОМ**

*Додонова Надежда Александровна*

*Научный руководитель Зяблицева Мария Анатольевна*

*ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, Челябинская область, г. Магнитогорск*

Питание – это основа здоровья человека. Еда оказывает огромное влияние на организм человека, она определяет здоровье, влияет на красоту, бодрость и эффективность работы. XXI век является эпохой изобилия разнообразной пищи. Перед пищевой

промышленностью стоят важные задачи по разработке безопасной и качественной продукции, содержащей ингредиенты природного происхождения. Одним из таких продуктов является масляная паста, которая может заменить высококалорийное сливочное масло. В качестве дополнительного ингредиента особый интерес представляет дигидрокверцетин, получаемый из западносибирской лиственницы.

Дигидрокверцетин – это антиоксидант природного происхождения, получаемый из древесины сибирской лиственницы, даурской лиственницы и лиственницы Гмелина. Лиственница составляет около 8% площади всех лесов мира и является самой распространенной породой деревьев в России. В деревообрабатывающей промышленности комлевая часть древесины является отходом и не используется в дальнейшем. Однако ученые выяснили, что именно эта часть дерева наиболее богата дигидрокверцетином.

Согласно ГОСТ 33504–2015 «Добавки пищевые. Дигидрокверцетин. Технические условия» ДКВ используется в пищевой промышленности в качестве антиокислителя. Данное вещество нетоксично для человека и относится к четвертому классу опасности, как малоопасное вещество.

ДКВ, как сырье, используется в производстве алкогольной и безалкогольной, молочной, масложировой, мясной, рыбной, птицеводческой и кондитерской промышленности.

Основными целями введения ДКВ в продукты являются:

- Увеличение сроков годности. Экспериментально доказано, что дигидрокверцетин увеличивает срок годности продуктов в 1,5–4 раза, замедляя процессы самоокисления продуктов;

- Сохранение первоначальных органолептических показателей. ДКВ способствует более продолжительному сохранению органолептических показателей, также он не придает продуктам посторонних вкусов и запахов.

- Насыщение продукта антиоксидантами. При технологической обработке продукты теряют часть антиоксидантов, в результате чего продукт становится менее устойчивым к реакциям окисления.

- Натуральная пищевая добавка. На сегодняшний день потребители больше отдают предпочтение натуральным продуктам, чем синтетическим. Дигидрокверцетин – биофлавоноид природного происхождения, он нетоксичен для человека и оказывает лечебно-профилактическое действие на организм.

Сливочное масло – это популярный молочный продукт у россиян. Но несмотря на большой спектр положительных свойств данный продукт имеет существенный недостаток – высокая калорийность. Сливочное масло исключают из рациона люди, соблюдающие диеты и страдающие различными заболеваниями. Отличным аналогом маслу может стать масляная паста. Масляная паста – это молочный продукт с содержанием жира от 39 до 49% включительно.

Технология изготовления масляных паст состоит из следующих основных операций: приемка, охлаждение и сепарирование молока, получение высокожирных сливок, преобразование ВЖС, внесение наполнителей и фасовка продукции.



## **ВЛИЯНИЕ СООТНОШЕНИЯ ПОМОЛЬНОЙ СМЕСИ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ И ЗЕРНА АМАРАНТА НА ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПШЕНИЧНО-АМАРАНТОВОЙ МУКИ**

*Ерина Юлия Сергеевна*

*Научный руководитель Кандрок Роман Хажсетович*

*ФГБОУ ВО «Московский Государственный Университет Пищевых Производств»  
г. Москва*

Представлены результаты исследований влияния соотношения помольной смеси зерна пшеницы и зерна амаранта на химические и физико-химические показатели пшенично-амарантовой муки. По результатам проведенных научно-исследовательских работ установлено, что добавление в помольную зерновую смесь зерна амаранта оказывает положительное влияние на крупобразующую способность и приводит к увеличению выхода пшенично-амарантовой муки.

Установлено, что при добавлении в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь 20% зерна амаранта выход промежуточных продуктов размола составил 79,5%, при добавлении в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь 30% зерна амаранта выход промежуточных продуктов размола составил 81,7%, при добавлении в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь 40% зерна амаранта выход промежуточных продуктов размола составил 86,7%, при добавлении в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь 50% зерна амаранта выход промежуточных продуктов размола составил 87,8%. Наибольший выход промежуточных продуктов размола пшенично-амарантовой зерновой помольной смеси получается при размоле зерна пшеницы и зерна амаранта в соотношении 50/50%.

Выявлено, что добавление зерна амаранта в помольную пшенично-конопляную зерновую смесь повышает содержание жира и белка во всех потоках пшенично-амарантовой муки, полученных как с драных, так и с размольных систем. По сравнению контрольным образцом пшеничной муки содержание жира и белка составили 1,12% и 11,57%, соответственно, при добавлении 20% амаранта в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь средневзвешенное содержание жира пшенично-амарантовой муке составило 2,47%, а содержание белка – 12,55%, при добавлении 30% амаранта в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь средневзвешенное содержание жира пшенично-амарантовой муке составило 3,13%, а содержание белка – 12,66%, при добавлении 40% амаранта в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь средневзвешенное содержание жира пшенично-амарантовой муке составило 3,88%, а содержание белка – 13,34%, при добавлении 50% амаранта в помольную пшенично-амарантовую зерновую смесь средневзвешенное содержание жира пшенично-амарантовой муке составило 4,29%, а содержание белка – 13,78%.

Установлено, что добавление в помольную зерновую смесь зерна амаранта позволяет повысить содержание жира в пшенично-амарантовой муке на 282,1% и на 18,4% содержание белка по сравнению с контрольной пшеничной мукой.

Расчётный годовой экономический эффект от применения технологии выработки пшенично-амарантовой муки на мукомольном заводе производительностью 24 т/сут составит 30 млн. рублей при рабочем периоде 300 дней в году.

## **ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА КАЧЕСТВО ФОРМОВОГО ХЛЕБА, ПРИГОТОВЛЕННОГО ИЗ ПШЕНИЧНО-ТРИТИКАЛЕВОЙ МУКИ В СООТНОШЕНИИ 50:50%**

*Иванюхина Алина Андреевна*

*Научный руководитель Кандрок Роман Хажсетович*

*ФГБОУ ВО «МГУПП» г. Москва*

Тритикале – это первая зерновая культура, полученная скрещиванием пшеницы (*Triticum*) с рожью (*Secale*).

Представлены результаты исследований влияния соотношения помольной смеси зерна пшеницы и зерна амаранта на химические и физико-химические показатели пшенично-амарантовой муки. По результатам проведенных научно-исследовательских работ установлено, что добавление в помольную зерновую смесь зерна амаранта оказывает положительное влияние на крупобразующую способность и приводит к увеличению выхода пшенично-амарантовой муки.

По результатам проведенных исследований установлено, что добавление в помольную зерновую смесь зерна амаранта оказывает положительное влияние на крупобразующую способность и приводит к увеличению выхода пшенично-амарантовой муки. внесение ксиланазы позволяет модифицировать некрахмальные полисахариды второго порядка – нерастворимые арабиноксиланы в растворимые арабиноксиланы, что способствует формированию улучшенной структуры клейковины, повышению ее газодерживающей способности, улучшению объема хлеба и его пористости.

Внесение липазы приводит к повышению эмульгирующей способности собственных липидов муки, что упрочняет газовые пузырьки и предотвращает их коалесценцию, увеличивает стабильность теста.

Внесение глюкозооксидазы способствует формированию природным путем пероксида водорода, увеличивающего количество дисульфидных связей в клейковинном каркасе, что укрепляет клейковину и свойства теста, увеличивает стабильность теста, объем хлеба и пористость.

При добавлении ферментных препаратов в количестве 0,001–0,003% качество хлеба улучшалось. Степень этого улучшения зависела от вида ферментного препарата и его дозировки. Так при добавлении ферментных препаратов удельный объем увеличивался на 10–26%, пористость на 7–14% по сравнению с контрольной пробой. Наилучшие показатели качества хлеба получены при добавлении ферментного препарата Глюзим Фортис. В наибольшей степени улучшалось качество изделия при добавления этого ферментного препарата в дозировке 0,003% от массы муки, при этом удельный объем увеличивался на 26%, а пористость на 14%.

XIII Всероссийский молодежный форум  
«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**ЭКОЛОГИЯ  
И РАЦИОНАЛЬНОЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**Москва, 2022**

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ ДЛЯ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА МУСОРА**

*Лисая Элина Витальевна*

*Научный руководитель Киктенко Татьяна Геннадьевна*

*ГАПОУ МО «Егорьевский техникум», Московская область, г. Егорьевск*

Раздельный сбор мусора и его последующая правильная утилизация является правильным и экологичным способом обращения с отходами. Упрощает переработку и дальнейшее изготовление вторичных изделий.

Суть проблемы: несмотря на то, что раздельный сбор мусора – это правильное обращение с отходами, население не мотивировано сортировать мусор на регулярной основе. Людям проще собрать все отходы вместе и выбросить в один бак. В результате чего, в местах переработки мусора приходится тратить ресурсы на сортировку.

**Цель исследования:** разработать систему мотивации для сортировки мусора с помощью энкодеров, установленных в мусорных баках для начисления баллов на карты лояльности сети супермаркетов «Пятерочка».

**Задачи исследования:**

- проанализировать результаты мусорной реформы в России и Московской области;
- проанализировать существующую ситуацию с сортировкой мусора в 1 и 2 микрорайоне города Егорьевска;
- провести опрос среди населения 1 и 2 микрорайона города Егорьевска о причинах выбора супермаркета для совершения покупок;
- провести опрос о мотивации сортировки мусора;
- разработать систему мотивации для раздельного сбора мусора;
- выявить преимущества разработанной системы лояльности

Для решения поставленной проблемы мы разработали план внедрения энкодеров в мусорные баки, с помощью которых, за сортировку отходов будут начисляться баллы на карту лояльности супермаркета «Пятерочка». Преимуществом данной системы является то, у людей появится мотивация к правильному обращению с мусором. К сожалению, в настоящее время большинство людей пока не осознают важности сортировки отходов. Так же мы хотим установить отдельные контейнеры для сбора батареек в тех местах, где их нет.

Значение проведенного исследования на практике состоит в том, что население 1 и 2 микрорайона города Егорьевск будет сортировать мусор на органические и неорганические отходы и за это получать баллы на карту лояльности «Пятерочка» для дальнейшего их списания в данном супермаркете.

Таким образом, наш проект позволит приблизиться к улучшению экономики и экологии в стране. Мотивация людей к раздельному сбору мусора позволит: минимизировать количество свалок, общего процента отходов, уменьшит затраты на сырье, снизит количество вредных выбросов в атмосферу.

XIII Всероссийский молодежный форум  
**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**



**АПК**

молодёжь  
наука  
инновации

**ЭКОНОМИКА  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО  
КОМПЛЕКСА, АГРОБИЗНЕС**

**Москва, 2022**

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*Чебаненко Александр Александрович*

*Научный руководитель: Лукичев Павел Михайлович*

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина», Ленинградская область, г. Луга*

В агропромышленном комплексе РФ сложилась непростая социально-экономическая ситуация, в которой действуют разнонаправленные тенденции, рассматривая проблемы развития сельского хозяйства, рынка, вопросы продовольственной безопасности страны, нужно учитывать происходящие государственные процессы, чтобы предпринять упреждающие меры и нейтрализовать существующие и вновь возникшие проблемы. Среди них можно выделить следующие. В современных условиях развитие АПК страны происходит неоднозначно. С одной стороны, имеют место положительные результаты: намечился рост производства в ряде отраслей, растёт количество предприятий, работающих с прибылью. Но с другой стороны остаются и продолжают развиваться негативные процессы, которые преобладают над положительными сдвигами, что в целом позволяет оценить положение в отрасли как сложное, не отвечающее задачам развития экономики.

В относительно небольшой группе сельскохозяйственных предприятий, являющихся экономически устойчивыми, резервы интенсификации производства практически исчерпаны. Круг успешных сельскохозяйственных производителей необходимо расширять для увеличения производства продукции сельского хозяйства, в том числе за счет более рационального субсидирования и ориентируемой на развитие сельскохозяйственных территорий. Очевидно, с учетом аграрной политики на импортозамещение, следует разработать программу увеличения производства продукции, в том числе за счет разумного использования факторов экстенсивного характера. Уровень производства продукции сельского хозяйства предприятиями области позволяет обеспечить продовольственную безопасность региона по многим видам продовольствия, в частности по молоку, яйцам, мясу птиц. Однако с учетом рынка города Санкт-Петербурга уровень производства недостаточен, доля мясной продукции на совокупном рынке города и области весьма незначительная. Кроме того, важную роль в интенсификации производства играет внедрение современных методов менеджмента.

Предприятие, на примере которого проводилось исследование, является типичным представителем предприятий сельскохозяйственного профиля Ленинградской области. Как можно сделать вывод из приведенных данных, потенциал роста имеется, но представляется весьма ограниченным. Как основное направление роста можно рассматривать интенсификацию деятельности предприятия и повышение эффективности работы за счет оптимизации использования имеющихся ресурсов.

На исследуемом предприятии наметилась некоторая стагнация, которая свойственна не только изучаемому предприятию, которое является лидером, но и другим более слабым сельскохозяйственным организациям. В условиях обостряющейся конкуренции необходим поиск новых для предприятия методов управления. Одним из предлагаемых направлений повышения эффективности работы организации является разработка и внедрение системы ключевых показателей (система KPI – BSC).

Сбалансированную систему показателей и ключевые показатели эффективности не используют многие организации, так как у менеджеров возникают затруднения в практи-

ческом применении систем. Но при этом установление показателей, целей и критериев является очень важным. Подобные обстоятельства, как мы считаем, обуславливаются следующим: менеджеры среднего звена имеют недостаточный объем знаний, низкий уровень профессиональной подготовки; в российских компаниях отсутствуют отлаженные процедуры для реализации рассматриваемых систем, так как внутренние и внешние коммуникации являются затрудненными, системы управления отстают в росте от самого бизнеса. Преодоление указанных недостатков будет способствовать внедрению перспективных инструментов современного менеджмента.

## **ПРИМЕНЕНИЕ НОРМАТИВНОГО МЕТОДА УЧЕТА ПРИ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

*Костюхина Дарья Александровна*

*Научный руководитель Конев Павел Андреевич*

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина», Ленинградская область, г. Луга*

Применение в бухгалтерском учете нормативных показателей расширяет возможности учета и контроля, которые перестают ограничиваться констатацией фактов; к ним добавляются функции планирования, а также расширяются контрольные аналитические функции.

В сельском хозяйстве представляется целесообразным применение отечественной разновидности бухгалтерского учета, основанной на применении нормативных показателей – нормативного метода учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, т.к. данный метод позволяет оперативно отслеживать отклонения, изменения норм в разрезе причин и виновников, что в наибольшей степени отвечает потребностям отечественного учета в отрасли сельскохозяйственного производства.

Нормативный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции позволяет вести бухгалтерский учет отклонений до закрытия периода бухгалтерского учета, т.к. расходы относятся на себестоимость, а не на финансовый результат, что способствует оперативности учета без необходимости дополнительного ведения учета отклонений.

В российских условиях также большое значение имеет учет затрат и изменений норм, что обеспечивает развитие и самого нормативного хозяйства.

Как одно из перспективных направлений совершенствования бухгалтерского учета в сельском хозяйстве, в основе которого лежит нормативный метод бухгалтерского учета представляется дальнейшая детализация на основе номенклатуры статей калькуляции. При этом первым уровнем объектов калькуляции будут являться виды продукции. Далее по каждому виду продукции представляется целесообразным в качестве объектов калькуляции необходимо рассматривать отдельные виды работ. В этом случае объектами управления становится себестоимость не только продукта производства в целом, но и производственные процессы (например, в растениеводстве, внесение удобрений, предпосадочная подготовка земли, посев и т.д.).

Отсутствие в настоящее время в сельском хозяйстве возможностей определения затрат в разрезе этапов производства создает предпосылки для неэффективного управления затратами производственных процессов, т.к. невозможно определить, на каком

этапе производственного процесса произошел перерасход ресурсов и, соответственно, произвести анализ отклонений в разрезе причин и виновников.

Для усиления контроля за поведением затрат в условиях нормативного метода учета затрат и калькулирования себестоимости необходимо в рамках калькулирования себестоимости продукции применять не только статьи калькуляции, но и фазы производства, учет в рамках которых осуществляется в разрезе объектов и статей калькуляции. Например, в растениеводстве в настоящее время учет затрат в номенклатуре статей калькуляции затраты на удобрение принимают форму затрат по статье «удобрения». Затраты на топливо для доставки и внесения удобрений будут отражены по статье затрат «топливо», затраты по оплате труда работников найдут свое отражение по статье «затраты на оплату труда».

Классификация затрат по фазам производства позволяет определить «сколько стоит» каждый этап сельскохозяйственного производства, оперативно отследить отклонения и изменения норм. В данном случае номенклатура затрат на примере учета затрат на удобрение (где удобрение будет рассматриваться не как экономический элемент, а как этап сельскохозяйственного производства) будет выглядеть следующим образом: материальные затраты удобрений, затраты на топливо для доставки и внесения, затраты на оплату труда рабочих по доставке и внесению удобрений.

Введение дополнительных уровней классификации затрат по видам производимой продукции, этапам производства, экономическим элементам позволяет оперативно отслеживать поведение затрат. Получение данных о затратах по экономическим элементам в этом случае будет осуществляться путем арифметического суммирования соответствующих статей калькуляции в разрезе всех интересующих на текущий момент затратах ответственное лицо.

Применение многоуровневых классификаций в компьютерной технике (КСБУ) позволяет одновременно вести бухгалтерский учет (путем ввода хозяйственных операций в систему), получать оперативную информацию в разрезе требуемых объектов с детализацией затрат на затраты по нормам, отклонений от норм и изменений норм. КСБУ также позволяют вести контроль за санкционированным изменением норм.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ**

*Павленко Никита Павлович*

*Научный руководитель Ильвес Александр Леонтьевич*

*Лужский институт (филиал) ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина», Ленинградская область, г. Луга*

У каждого предприятия, в зависимости от его вида производства, объема продукции и т.п. расходы значительно отличаются, и важно подобрать правильные методы управления затратами для того чтобы предприятие не обанкротилось.

При использовании стандартной информации применяются методы стандарт-кост, директ-костинг, абзорпшин-костинг, при использовании дополнительной информации применяются методы бенчмаркинг затрат, LCC-анализ, метод ТОС.

При учете вклада подразделений и персонала используются методы канбан, just-intime («точно в срок»), метод EVA, без учета такого вклада используют методы – метод VCC, CVP-анализ, ABC-анализ.



Эти методы управления затратами применимы как к стратегическому, так и к оперативному управлению.

Рассматривая основные методы управления затратами, можно сделать вывод, что управление затратами организовано по-разному. У каждого метода есть свои преимущества и недостатки. Следует использовать комбинацию нескольких методов управления затратами.

Задача долгосрочного планирования – подготовить информацию о планируемых затратах на освоение новых рынков сбыта, увеличение мощности предприятия, а также на разработку и вывод на рынок новых продуктов (работ и услуг).

Если долгосрочное планирование затрат менее точное и более уязвимо для инфляции, государственной политики в области экономического управления предприятиями, поведения конкурентов и форс-мажорных обстоятельств, краткосрочное планирование затрат будет более точным, поскольку оно отражает квартальные и годовые расчеты.

На исследуемом предприятии (АО «Лужский ККЗ») ведется учет затрат по традиционной системе калькулирования (по методу поглощения), т.е. управление затратами с помощью метода ABC-калькулирования. Руководство данного предприятия считает этот метод наиболее эффективным.

После изучения методики управления затратами АО «Лужский комбикормовый завод» были предложены два перспективных направления совершенствования управления затратами:

– внедрить новый метод управления затратами на АО «Лужский комбикормовый завод» – ValueStreamCosting;

Таким образом, с введением Value-StreamCosting общая стоимость затрат Лужского комбикормового завода снизится на 22417,4 тыс. Руб.

Снизить «прочие расходы» АО «Лужский комбикормовый завод» за счет снижения затрат на приобретение хозяйственных материалов, командировочные расходы, консультационные, аудиторские услуги и оформление документов.

Взяв в расчетах за основу уровень выручки 2021 года и сделав прогноз затрат АО «Лужский комбикормовый завод», получено, что прибыль от продаж повышается на 327580,40 тыс. руб., рентабельность продаж повышается с –18,88 до +12,81%, затраты на 1 рубль выручки снижаются со 118,88 до 96,10 копеек, следовательно, внедрение нового метода учета затрат можно признать экономически эффективным.

### **АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ООО «МЕРИДИАН – ГОЛЯТКИНО»**

*Милова Ксения Ивановна*

*Научный руководитель Ометова Галина Викторовна*

*ГБПОУ «Ардатовский аграрный техникум», Нижегородская область, р.п. Ардатов*

Животноводство – одна из ведущих отраслей сельского хозяйства. Значение этой отрасли определяется не только высокой долей в валовой продукции, но и большим влиянием на экономику сельского хозяйства. Население получает от животноводства такие ценные продукты, как молоко, мясо, яйца, жиры. Эта отрасль снабжает легкую и пищевую промышленность сырьем, из которого готовят пищевые продукты, консервы, многие товары широкого потребления.

Повышение производительности труда является наиболее актуальной проблемой, от которой зависят темпы расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве и полное удовлетворение потребностей населения в его продукции. Под повышением производительности труда понимается всякое изменение в процессе труда, направленное на сокращение рабочего времени, необходимого для производства данной продукции.

Закон непрерывного повышения производительности труда общий для всех отраслей народного хозяйства. Однако в сельском хозяйстве он имеет особые формы проявления. Это связано с влиянием на уровень производительности труда природных условий и социальной структуры отрасли. В общественных хозяйствах (акционерных обществах, коллективных хозяйствах) более высокий уровень энерговооруженности, чем в личных подсобных хозяйствах, где почти все сельскохозяйственные работы выполняются вручную. Здесь соответственно и ниже уровень производительности труда по сравнению с общественными хозяйствами.

Объектом исследования является ООО «Меридиан-Голяткино» – крупнейшее сельскохозяйственное предприятия района. В 2021 году в хозяйстве были запущены отреконструированные ферма и телятник, входящие в первую очередь животноводческого комплекса, строящегося по программе господдержки. Запуск комплекса и выход его на плановые мощности позволил хозяйству выйти на новый уровень. В динамике за 2 последних года валовое производство в ООО «Меридиан-Голяткино» улучшили почти на 300 тонн молока. Надой на фуражную корову с 6946 л довели до 7285 л молока.

Главная цель работы – изучить производительность труда в животноводстве в ООО «Меридиан – Голяткино» и на основании этого выявить основные резервы роста производительности труда. По результатам проведенного исследования для повышения производительности труда в животноводстве ООО «Меридиан – Голяткино» предложены следующие мероприятия: применение перспективных энергосберегающих технологий содержания животных; создания комплексов технических средств для высокомеханизированных и автоматизированных ферм с ресурсосберегающими безотходными технологиями; совершенствование племенной работы.

## **ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО ПТИЦЕВОДСТВА В КРЕСТЬЯНСКОМ (ФЕРМЕРСКОМ) ХОЗЯЙСТВЕ**

*Лежнин Виталий Андреевич*

*Научный руководитель Лежнина Ольга Владимировна*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»*

*Кировская область, г. Киров*

Продовольственная самодостаточность – это реальное конкурентное преимущество России, и оно должно работать в интересах наших граждан. Здоровье человека напрямую зависит от качества употребляемых им продуктов, которые на сегодняшний день содержат множество химических добавок. Поэтому лучшим решением данной проблемы будет являться производство фермерских продуктов, не содержащих современных технологий для интенсивного роста и ГМО.

Для реализации проекта была выбрана порода индюков «Биг-6». Это новая порода, которая была создана посредством селекционного скрещивания. Бройлерные индюки «Биг-6» являются мировыми лидерами по количеству мяса. Индюшатины среди других видов мяса является одним из самых полезных. Благодаря биохимическому составу, это

мясо способно обеспечить организм человека фосфором, селеном, цинком, калием и магнием, витаминами: А, В, D и Е. Оно очень питательное, при достаточном количестве калорий, содержит очень мало холестерина и по праву считается диетическим.

Целью проекта – организация крестьянского (фермерского) хозяйства по выращиванию индеек с последующей реализацией продукции для достижения экономических и социально-значимых задач.

Современное состояние индюководства как в Кировской области, так и в соседних регионах ограничивается небольшими личными подсобными и крестьянскими фермерскими хозяйствами, которые не могут полностью удовлетворить возрастающий спрос на вкусный и одновременно полезный продукт.

Преимущества выращивания кроссов «Биг-6» как вида бизнеса: высокая яйценоскость (до 120 яиц в год); птицы скороспелы и быстро набирают вес; на убой пускают в 4 месяца; большая устойчивость к заболеваниям; хорошо приспособлены к климату Кировской области.

Субъект малого предпринимательства будет располагаться в деревне Подберёзы, Слободского района Кировской области, в 15 км от областного центра.

Исследование потребительского спроса показало, что 44% опрошенных хоть раз пробовали мясо индейки, из них 97% – вкус мяса понравился и запомнился; 17% потребителей будут приобретать мясо индейки, зная о полезных свойствах данного мяса; 11% не покупают данный продукт из-за высоких цен в магазинах.

Планируемое маточное поголовье 80 самок и 20 самцов. Кормление 3-х разовое с постоянным доступом к чистой воде. В структуре производственных затрат наибольший удельный вес принадлежит кормам и оплате труда (44 и 32% соответственно).

Реализовываться мясо индейки будет в охлажденном и замороженном виде на специализированных продовольственных рынках, в магазинах фермерских продуктов и здорового питания, а также планируется поставлять его под заказ в кафе и рестораны.

Размер инвестиций – 1230 тыс. руб. Основной источник финансирования – грант «Агростартап». Финансовые результаты данного инвестиционного проекта свидетельствуют о его эффективности и окупаемости через 3,5 года осуществления деятельности.

Реализация проекта отвечает задачам государственной программы Кировской области «Развитие агропромышленного комплекса» и обладает социальной значимостью.



XX Всероссийский молодежный форум

**«ЮНЭКО»**

XIII Всероссийский молодежный форум

**«АПК – МОЛОДЕЖЬ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»**

**АВТОРЫ**

**Москва, 2022**

Абрамов Василий Романович	206	Груздева Анна Алексеевна	192
Агеева Мария Евгеньевна	148	Грушенкова Анна Викторовна	125
Адылов Амаль Алишерович	294	Гусаров Дмитрий Сергеевич	187
Альбова Алёна Леонидовна	224	Гушина Екатерина Сергеевна	277
Антонов Никита Сергеевич	172	Давыденко Алина Константиновна	234
Антропов Владимир Сергеевич	207	Давыдов Роман Михайлович	56
Арлюкова Анастасия Артемовна	106	Дзгоева Амелия Олеговна	128
Ахмадиев Тимур Русланович	198	Дмитриев Александр Александрович	75
Ахметова Алина Радиковна	288	Додонова Надежда Александровна	295
Байрадова Пайруз Наримановна	161	Дорохова Татьяна Олеговна	65
Балакина Наталья Владимировна	271	Доценко Оксана Анатольевна	86
Балахнин Валерий Геннадьевич	91	Душеев Азим Русланович	58
Балуева Мария Алексеевна	155	Евстратий Дарья Андреевна	230
Балько Алиса Васильевна	178	Ерина Юлия Сергеевна	297
Барагина Анастасия Алексеевна	163	Ермоленко Сергея Павловича	83
Баранова Виктория Сергеевна	256	Ерофеевский Виктор Викторович	67
Баркова Маргарита Владимировна	150	Ершова Елизавета Сергеевна	129
Барышев Константин Егорович	88	Евграфова Алёна Дмитриевна	193
Батенькова Ульяна Владимировна	262	Жусов Даниил	200
Баус Артур Эдуардович	210	Зиновьева Валерия Сергеевна	63
Бекмурзаева Иман Лемаевна	71	Зоидова Шукрона Хамзаалиевна	110
Биккин Ратмир	57	Зюбина Анастасия Евгеньевна	165
Боболь Сергей Дмитриевич	70	Иванова Анна Витальевна	188
Богачев Александр Евгеньевич	136	Иванов Арсений Андреевич	82
Бодрякова Светлана Сергеевна	191, 282	Иванюхина Алина Андреевна	298
Бондарь Александр Александрович	69	Ивашура Кристина Павловна	173
Борисова Яна Александровна	289	Ильин Илья Сергеевич	250
Боцов Артур Тамерланович	188	Иноземцева Елизавета Александровна	157
Булекбаев Тахир Андреевич	82	Ипатьев Рузиль Валерьевич	48
Бусыгина Диана Алексеевна	199	Калачева Антонина Сергеевна	66
Буцкая Полина Владимировна,	127	Капленко Алексей Николаевич	244
Варосян Бурастан Рудиковна	132	Карабугаева Алика Борисовна	266
Величко Валерия Александровна	96	Карпенко Дарья Александровна	78
Вершкова Екатерина Евгеньевна	95	Карташова Анастасия Владимировна	179
Войтехов Степан Алексеевич	264	Касьянова Анастасия Павловна	160
Володина Ульяна Николаевна	262	Кириченко Евгения Алексеевна	291
Вострецова Анна Дмитриевна	149	Климанова Вероника Павловна	156
Гаёв Артем Сергеевич	208	Кокурина Екатерина Михайловна	224
Гайсин Дмитрий Вадимович,	159	Коновалов Константин Эдуардович	67, 68
Гайфуллина Алина Ильмировна	199	Копылова Софья Валерьевна	211
Галашев Максим Игоревич	258	Корогаев Даниил Евгеньевич	51
Гапоненко Арина Викторовна	136	Костина Виктория Алексеевна	122
Герасимчук Мария Сергеевна	55	Костюхина Дарья Александровна	303
Годовикова Анна Вадимовна	82	Косых Александра Александровна	147
Гончарова Дарья Александровна	62	Кочкарёва Марина Александровна	151
Горбунова Алёна Андреевна	224	Кравцова Анастасия Сергеевна	127
Горбунова Варвара Игоревна	137	Красикова Дария Александровна	218
Грабовенко Богдан Юрьевич	222	Красова Полина Андреевна	54
Гранкина Валентина Анатольевна	86	Крейс Алина Александровна	209
Гресс Виктория Викторовна	126	Кузнецова Виктория Денисовна	114
Гришина Елизавета Константиновна	294	Кукарцев Макарий Алексеевич	152

Кукотенко Вячеслав Алексеевич	50	Политаева Анастасия Андреевна	170
Ламбин Илья Сергеевич	201	Пospelова Евгения Александровна	145
Ларских Екатерина Леонидовна	185	Потапова Ксения Алексеевна	218
Лежнин Виталий Андреевич	306	Пшеничный Семён Алексеевич	290
Лемакин Александр Дмитриевич	272	Пыхтунова Татьяна Сергеевна,	193
Леонова Ольга Романовна	215	Решетников Михаил Сергеевич	164
Лисая Элина Витальевна	300	Ровенский Александр Афанасьевич	49
Лобанов Тимофей Николаевич	174	Родинова Полина Алексеевна	222
Лузько Алина Александровна	220	Роднин Александр Романович	270
Лунькин Павел Вячеславович	232	Рокицкий Вадим Дмитриевич	202
Лютиков Семён Сергеевич	263	Романенко Оксана Дмитриевна	154
Макарова Наталия Дмитриевна	291	Романюк Евгений Григорьевич	172
Малинина Ксения Александровна	122	Ромашова Юлия Алексеевна	279
Малькова Елизавета Андреевна	140	Румянцева София Евгеньевна	125
Манцветова Ульяна Руслановна	90	Рыляева Валерия Александровна	74
Марков Данила Максимович	53	Савина Полина Романовна	219
Маркосян Гаяне Нориковна	132	Савченко Иоланда Дмитриевна	65
Мартинovich Вероника Юрьевна	158	Самбурская Надежда Вадимовна	259
Мартынов Владислав Евгеньевич	186	Сахаров Павел Александрович	117
Марфуненкова Екатерина Владимировна	216	Семизарова Ольга Александровна	265
Матюшкин Владимир Александрович	93	Сивцев Василий Васильевич	246
Медведева Полина Сергеевна	179	Сизякова Ольга Михайловна	218
Межберг Лолита Тимуровна	138	Славская Полина Андреевна	89
Мельников Евгений Александрович	50	Слепцова Марина Ивановна	127
Меновщикова Надежда Эдуардовна	115	Смолина Анастасия Вячеславовна	126
Меньшикова Мария Ивановна	145	Смолка Яна Сергеевна	214
Меркурьева Евгения Святославовна	251	Сорокин Никита	89
Милова Ксения Ивановна	245, 305	Спиридонова Анастасия Викторовна	159
Мозговая Анна Сергеевна	289	Срослов Сергей Сергеевич	286
Морозов Игорь Сергеевич	95	Старостина Алена Максимовна	107
Нагорная Татьяна Сергеевна	275	Степанова Полина Андреевна	64
Назаревич Марина Сергеевна	120	Ступаков Андрей Павлович	231
Насиров Микаил Алиабасович	53	Суровцева Виктория Александровна	150
Невдах Мария Евгеньевна	257	Сырбу Никанора Витальевича	203
Недорубкова Полина Андреевна	131	Сысенко Виктория Андреевна	215
Недосекина Карина Владимировна	144	Тарасова Варвара Владимировна	64
Ниязова Регина Динаровна	221	Татаринov Никита Витальевич	184
Орлова Елена Сергеевна	171	Ткачев Илья Алексеевич	116
Осетров Дмитрий Валерьевич	96	Толстоухова Лилия Эдуардовна	100
Осорова Туяна Дамдиновна	159	Тохтаназаров Мухаммадий Азамжонович	189
Павленко Никита Павлович	304	Трясак Татьяна Дмитриевна	130
Пара Анастасия Константиновна	278	Тяжченко Александр	273
Пацуков Максим Валерьевич	78	Ушаков Николай Васильевич	194
Пашанова Мария Александровна	217	Фадеева Арина Евгеньевна	109
Пересичанская Александра Александровна	276	Харченко Вероника Александровна	75
Першина Оксана Романовна	166	Чайковский Иван Андреевич	52
Петров Игорь Александрович	233	Чебаненко Александр Александрович	302
Печёрских Ирина Геннадьевна	100	Чернева Валерия Евгеньевна	252
Пискарев Артем Алексеевич	101	Черных Кирилл Евгеньевич	102
Плаксина Валерия Сергеевна	146	Чуева Виктория Александровна	59
Платонова Виктория Алексеевна	180	Шаповалов Павел Алексеевич	226

---

Шафигуллина Софья Марсельевна	138
Шефер Софья Александровна	153
Шилкина Юлия Романовна	139
Широкова Анастасия Евгеньевна	195
Шнайдер Ирина Витальевна	92
Шумилова Дарья Викторовна	63
Шумова Татьяна Николаевна	130
Щурова Елизавета Валерьевна	127
Якимов Дмитрий Вадимович	184