

Департамент образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное
автономное учреждение Ярославской области
**«Ярославский промышленно-экономический колледж
им. Н.П. Пастухова»**



ПРИРОДНОЕ И ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ РОДНОГО КРАЯ

**Межрегиональная студенческая
научно-практическая конференция**

Сборник докладов
XV конференции 7 февраля 2018 г.,

Выпуск 14

Ярославль 2018

ББК 20.1(2Рос–4Яро) + 79.0(2Рос–
4Яро)
П 77

Печатается по решению
Методического совета
ЯПЭК

Редакционная коллегия:

Н.Ю.Прудова,

Ю.М.Масленникова

П 77 Природное и духовное наследие родного края.
Межрегиональная студенческая научно-практическая конференция:
Сборник докладов XV конференции 7 февраля 2018 г. Выпуск 14. –
Ярославль, ЯПЭК, 2018. – 186 с.

Сборник включает тезисы докладов Межрегиональной студенческой научно-практической конференции «Природное и духовное наследие родного края», ежегодно проходящей в ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова. Авторы докладов – студенты колледжей и техникумов, учащиеся школ – анализируют противоречия современности, возвращаются к истокам духовности, освещают аспекты взаимодействия человека и среды обитания, затрагивают вопросы экологии и здоровья.

Настоящее издание может представлять интерес для студентов и преподавателей, организаторов воспитательной и методической работы, а также для руководителей научно-исследовательской деятельности молодежи.

ББК 20.1(2Рос–4Яро) + 79.0(2Рос–4Яро)

© ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П.Пастухова», 2018.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА.....	6
<i>Семенова А.</i> «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ДОМ КАК СПОСОБ ЭКОНОМИИ РЕСУРСОВ».....	6
<i>Петухов Р.</i> ПРОИЗВОДСТВО ПИВА НА ЗАВОДЕ ООО «БАЛТИКА».....	9
<i>Ветеркова Е.</i> ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ. ЭКОЛОГИЯ ЖИЛЬЯ.....	11
<i>Богословская М.</i> ВКУСНО ИЛИ ПОЛЕЗНО? (Экология питания).....	13
<i>Антуфьева В., Фадеева К.</i> ЭКОЛОГИЯ ЖИЛЬЯ.....	17
<i>Голышина Д.</i> «ПЛЕСЕНЬ КАК ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ ЖИЛЬЯ» ..	20
<i>Новикова А., Бабкова Я.</i> «ПРОСРОЧЕННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ» ..	23
<i>Иванов Д.</i> НАШ ЛЮБИМЫЙ ШОКОЛАД.....	26
<i>Родионова А.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕТСКИХ ИГРУШЕК ..	29
<i>Матросова С.</i> ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ. ЭКОЛОГИЯ ЖИЛЬЯ.....	34
<i>Стельмаченко М.</i> «АНАЛИЗ МОРКОВИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ПО ОСНОВНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ СОГЛАСНО ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТАМ».....	39
<i>Ратаева Н.</i> ВЛИЯНИЕ ЭМИ ОТ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	41
<i>Шалаева А.</i> ПРИЧИНЫ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	44
<i>Груздева А., Хохольков В.</i> ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ЛАМПЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.....	46
<i>Онищенко И.</i> КВАРТИРА ГЛАЗАМИ ЭКОЛОГА ..	49
<i>Рюмина О.</i> ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	54
РАЗДЕЛ II ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..	58
<i>Баскакова А.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭТАНОЛА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ.....	58
<i>Козлова Е., Соколова А., Кабанова В., Косильникова К.</i> ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ВЫРАЩИВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ ПРИ НИЗКОЙ СКОРОСТИ РОСТА.....	61
<i>Грабчак П.</i> ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФЕНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ НА ТОРФЯНЫХ И ГИДРОМОРФНЫХ ПОЧВАХ РЫБИНСКОГО РАЙОНА (ПРИВОЛЖСКОГО И ЛОМОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВ) ..	64

Куликова В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ В ОВОЩНЫХ КОНСЕРВАХ.....	67
Масленникова П. АНАЛИЗ ТОРФОСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРИДА КАЛИЯ	71
Балашова С. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПАРКА "Нефтяник" Г. ЯРОСЛАВЛЯ МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ	76
Прохорова А., Пятышева А., Михайлова П. ИССЛЕДОВАНИЕ КОМБУЧА ..	81
Русинова С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ХРОМА, НИКЕЛЯ И МОЛИБДЕНА В СТОЛОВЫХ ПРИБОРАХ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	83
Воробьева В. ИЗУЧЕНИЕ ВОДЫ В КОЛОДЦЕ В ЧАСТНОМ ДОМЕ	87
Смирнова А. КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ В СЫРАХ И СЫРОСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ	93
Караджян К. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВОСТОЯ В РАЙОНЕ Д. НОГОТИНО	97
Мальцев И., Цыганова А. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА БЕНЗИНА	103
Кондаков В, Рыбин В. ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СНЕГА НА ТЕРРИТОРИИ П. НЕФТЕСТРОЙ Г. ЯРОСЛАВЛЯ.....	106
Ветров С. ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. ЯРОСЛАВЛЯ.....	114
Котяткин В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТ АВТОТРАНСПОРТА НА УЧАСТКЕ УЛИЦЫ ПАВЛОВА Г. ЯРОСЛАВЛЯ ..	117
Антонова Н. ИССЛЕДОВАНИЕ СКРАБОВ ДЛЯ ТЕЛА	123
Богданова Н., Пецеля М. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА	125
Толоконина Д., Караджян К. ОЦЕНКА ПЕЙЗАЖНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЛАНДШАФТА ГОРОДИЩА КОПОК ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНЫХ МЕТОДИК..	128
Груздева А., Мартынова А. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ И КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ У ПОДРОСТКОВ В 15-17 ЛЕТ.....	135
Постникова В. УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ АНТИБИОТИКОВ.....	139
РАЗДЕЛ III. ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ РОДНОГО КРАЯ.....	143
Белюсова Д. «ПЕРЕКЛИЧКА СУДЕБ»	143
Набатов Н. ВОЛОНТЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОСТРОМЕ НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ “Будь Online”	148
Клюкина М. ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ СИЦКАРЕЙ, СУБЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	151
Субботина Э. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ.....	154

<i>Боровикова А.</i> АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ СУХОВО-КОБЫЛИН И СЕЛО НОВОЕ	156
<i>Каржицкая Е.</i> ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ СССР – САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС И КУРЕЙСКОЙ ГЭС ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ СЕМЕЙНОГО ФОТОАЛЬБОМА	159
<i>Кулагина А.</i> ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В РЕШЕНИИ ВОПРОСА ЛИКВИДАЦИИ БЕЗГРАМОТНОСТИ В ПЕРИОД 20-30-х г.г. XX века	165
<i>Зиновьев Д.</i> ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ НА ТОПОНИМЫ ПОШЕХОНСКОГО КРАЯ	168
<i>Харина Г.</i> «ТЕАТР, УСТРЕМЛЕННЫЙ В БУДУЩЕЕ. СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ЯРОСЛАВСКОГО МОЛОДЕЖНОГО ТЕАТРА»	172
<i>Демичева А.</i> МОЛОДЕЖЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ МИКРОРАЙОНА СЛИП Г. РЫБИНСКА)	175
<i>Круглов М.</i> ХРАМ ВОЗНЕСЕНИЯ ГОСПОДНЯ НАД ГРОБОМ БЛАЖЕННОГО ИСИДОРА В Г. РОСТОВЕ - ПАМЯТНИК АРХИТЕКТУРЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	180
<i>Смолина В., Ушакова О.</i> ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ ЯРОСЛАВЛЯ	184

РАЗДЕЛ I.

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Семенова Анастасия

ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж

Руководитель: Павлова О.В., преподаватель

«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ДОМ КАК СПОСОБ ЭКОНОМИИ РЕСУРСОВ»

Проблема энергоэффективности жилья сегодня актуальна как никогда. Дело не только в повышении цен на энергоресурсы, неизбежно вызывающем рост цен на коммунальные услуги. Все большую тревогу вызывают значительные ухудшения экологической ситуации, климатические изменения, связанные с парниковым эффектом. Строительство энергоэффективных зданий позволяет реально экономить и деньги, и ресурсы.

Энергонулевыми домами называют здания, конструкция и инженерные системы которых позволяют значительно снижать затраты энергии на теплоснабжение по сравнению с обычными (типовыми) зданиями при одновременном повышении комфорта микроклимата в помещениях.

Цель работы: проанализировать современные подходы в строительстве энергоэффективных домов с позиции экономии ресурсов.

Задачи:

1. Изучить основные принципы строительства «пассивных» домов.
2. Рассмотреть способы энергосбережения в типовых домах и квартирах.

Строительство энергоэффективных зданий в разных точках планеты началось после мирового энергетического кризиса 1974 года, когда не хватало сырья, дающего тепло.

Здание, построенное в соответствии с современными стандартами энергоэффективности, позволяет сэкономить от 40 до 70 % оплаты услуг коммунальщиков. При этом общие показатели температуры, благоприятного микроклимата, влажности воздуха оказываются на порядок выше общепринятых и регулируются собственниками помещения.

Для определения конструктивных решений при строительстве пассивного дома нужно составить его энергетический баланс. Обычно приход-расход тепла имеет следующий вид:

Утечки тепла	Источники тепла
Кровля 10%	Солнечная энергия 3%
Вентиляция (форточки, вытяжная вентиляция) 27%	Человек (собственное тепло) 2%
Окна и двери 21%	Освещение 1%
Стены 20%	Бытовые приборы и приготовление пищи 5%
Фундамент 18%	Горячая вода 6%
Стоки 4%	Система отопления 83%

Из приведенных данных видно, что около 70% утечек тепла приходится на конструкцию здания, 30% - на результат жизнедеятельности человека: вентиляцию и стоки.

Принципы строительства пассивного дома:

- Использование возобновляемых природных энергоресурсов: солнечного света, энергии ветра и земли.
- Ориентация здания по сторонам света.
- Тщательная теплоизоляция чердачных перекрытий, стыков стен, фундаментов, дверей, оконных проемов.
- Использование натуральных и качественных материалов природного происхождения.
- Создание механической, а не естественной (гравитационной) системы вентиляции.
- Простая форма кровли и периметра здания.

Большинство российских типовых построек имеют естественную систему вентиляции, которая крайне неэффективна и приводит к большим теплотерям. Летом такая система вообще не работает, а зимой для притока свежего воздуха нужно постоянное проветривание. Установка рекуператора воздуха позволит использовать для обогрева притекающего воздуха и наоборот. Рекуперационная система способна обеспечить от 60 до 90 % тепла за счет нагрева воздуха, т.е. позволяет отказаться от водяных радиаторов, котлов, труб.

Строительство энергоэффективных домов в России началось в начале 2010 года. Сейчас в нашей стране 154 энергоэффективных дома, и, построены они, в основном, для исследований на средства бюджета. Частные застройщики энергоэффективные здания не возводят. Основным фактором, препятствующим внедрению энергоэффективных технологий в строительстве, является повышенная стоимость такого дома.

Таким образом, большая часть населения РФ проживает в типовых домах и вопросами энергосбережения заинтересованы не меньше, чем владельцы индивидуальных домов. Снизить расход тепла и сэкономить энергию в уже построенных домах можно следующими способами:

1. Определение утечек тепла и утепление чердака, перекрытия над подвальным помещением, межкомнатных дверей, установление дверей в тамбурной зоне.
2. Замена окон на стеклопакеты хорошего качества, установленные по ГОСТу.
3. Остекление балкона и лоджии светоотражающими стеклами, что позволит снизить утечки тепла на 12 %.
4. Использование экологичных и безопасных утеплителей.
5. Замена чугунных батарей на алюминиевые с датчиком регулирования температуры.
6. Установка за радиаторами светоотражающих экранов.
7. Установка дополнительных элементов нагрева воды при помощи солнечного коллектора.
8. Замена естественной вентиляции на механическую с рекуперацией.
9. Использование пластиковых труб, теплоизоляцию труб в подвальном помещении, отбор излишнего тепла воздуха в подвале для обогрева подъездов, тамбуров.

10. Установление специальных проветривателей, тепловых насосов для охлаждения воздуха.

Меры экономии в квартирах предусматривает установку:

- счетчиков газа и воды
- двухрежимных сливных бачков, двухсекционных раковин, клавишных кранов, смесителей с авторегулировкой температуры воды
- люминесцентного освещения в подъездах, светодиодного на улицах, энергосберегающих ламп
- бытовых приборов энергосберегающего класса А+ и выше
- системы климат-контроля газа

Очевидно, что для достижения энергоэффективности дома недостаточно 1-2 решений. Комфорт, экономия, безопасность окружающей среды достижимы при условии комплексного подхода к решению проблемы. Частные и многоквартирные дома нуждаются в создании серьезного проекта, охватывающего все аспекты энергоэффективности. Вложение в энергосберегающие решения можно считать долгосрочной и весьма надежной инвестицией.

Список использованных источников

1. <http://null-dom.ru/null-dom/about-null-dom/>
2. <https://geektimes.ru/post/70407/>
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Пассивный_дом
4. <http://portal-energo.ru/articles/details/id/49>
5. <http://www.ekopower.ru/nulevoy-dom-faq/>
6. <http://ecokzen.com/plyusyi-i-minusyi-energoberegayushhego-doma/>
7. <http://enargys.ru/passivnyiy-dom/#prettyPhoto>
8. <https://ruarbolit.ru/blog/stroitelstvo-ekologichnyh-d.>
9. <http://www.pirplita.ru/info/articles/chto-takoe-energoeffektivnyy-dom/>
10. <http://fb.ru/article/225764/energoberegayuschiy-dom-passivnyiy-dom-proektirovanie-stroitelstvo-i-osobennosti>
11. <http://fb.ru/article/225764/energoberegayuschiy-dom-passivnyiy-dom-proektirovanie-stroitelstvo-i-osobennosti>
12. <https://www.proterem.ru/avtonomnyj-dom/jenergojeffektivnyj-dom.html>

ПРОИЗВОДСТВО ПИВА НА ЗАВОДЕ ООО «БАЛТИКА»

Как удается занимать лидирующее положение Ярославскому пивзаводу? Чтобы ответить на этот вопрос нужно познакомиться с производством пива на Ярославском пивзаводе.

Пиво – слабоалкогольный напиток, получаемый спиртовым брожением солодового суслу с помощью пивных дрожжей, обычно с добавлением хмеля.

Ярославский пивобезалкогольный завод был основан в 1974 году. Уже в 1976 году предприятие получило первый Всесоюзный знак качества за пиво ярославского розлива. В 1993 году предприятие было преобразовано в акционерное общество ОАО «Ярпиво». Приватизация предприятия дала некоторые результаты, которые положительно сказались на развитии предприятия, однако существенного роста достичь не удалось: объем выпускаемой продукции сокращался, остро стоял вопрос реконструкции и развития производственной базы. Уже с 1997 года, начинается поэтапная реконструкция завода. Расширился ассортимент предприятия. В 2006 году в результате процесса интеграции российских пивоваренных компаний, ОАО «Ярпиво» становится филиалом ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» – «Балтика – Ярославль». Широк ассортимент Ярославского пивзавода! Это и «Carlsberg», и «Garage», и «Tuborg», и «Zatecky Gus», и «Арсенал», и «Балтика» и многие другие известные бренды!

Для производства пива используется только качественное сырьё: вода из собственных скважин, дрожжи собственного производства, хмель, солод.

Технология производства пива на Ярославском пивзаводе включает в себя этапы: очистка солода, дробление солода, приготовление затора, фильтрование затора, кипячение суслу с хмелем, отделение суслу от хмелевой дробины, осветление и охлаждение суслу, главное брожение суслу, дображивание молодого пива, осветление пива, розлив пива.

Производство солода занимает около девяти суток. Однако пивоваренный солод должен еще вылежаться, поэтому после солодовни солод поступает на элеватор солода, где он вылеживается до 1 месяца.

В варочном цехе из солода готовится основа для пива - сусло. Суслон называется жидкая часть затора, а пивная дробина состоит, из оболочек зерен и нерастворенных белков. Брожение пива происходит в больших цилиндрико-конических танках (ЦКТ). На условия брожения особое влияние оказывают продолжительность процесса, температура и давление в ЦКТ. Если хоть один из показателей отклонится от нормы, брожение ускорится и напиток потеряет во вкусе. Именно по способу брожения различается пиво, и делится на два типа – эль и лагер. Элем считается пиво верхового брожения, когда напиток бродит, как правило, при комнатной температуре (15-24 С), и дрожжи поднимаются на поверхность пива. Лагер же бродит при низких температурах, и дрожжи, наоборот, опускаются на дно.

Постоянное наблюдение за процессами приготовления пива ведут специалисты пульта управления варочного порядка. Одновременно на пульте управления могут работать пять человек. Каждый из них следит за одним варочным порядком при помощи специального новейшего программного обеспечения.

У компании ООО «Балтика» есть 5 линий разлива. Из готовых и проверенных бутылок формируются упаковки, которые отправляются на склад.

Компания «Балтика» снабжена собственными заводскими складами, в которых хранится готовая продукция. Все они оборудованы автоматическими системами вентиляции и отопления, которые в любую погоду обеспечивают идеальный температурный режим хранения такой капризной и прихотливой продукции, как пиво. Благодаря особому освещению внутри складов напитков не подвергается прямому солнечному воздействию и сохраняет свои свойства.

На каждом из этапов происходит качественная проверка качества инспекторами, которые отвечают за тот или иной этап.

Заключение

Производство пива на заводе ООО «Балтика» - многоступенчатый процесс производства высококачественного пива.

Широкий ассортимент и большие масштабы производства пивной продукции на заводе ООО «Балтика» свидетельствуют о нем, как о конкурентоспособном производителе, лучшем и любимом людьми, не только нашего региона!

Список использованных источников

- 1) <https://alcofan.com/tekhnologiya-proizvodstva-piva-na-zavodax.html>
- 2) http://www.nubo.ru/pavel_egorov/russian/yaras.html
- 3) <http://mirznanii.com/a/191507/tekhnologiya-proizvodstva-piva>

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ. ЭКОЛОГИЯ ЖИЛЬЯ

Жизнь в современном доме комфортна, но далеко не всегда является безопасной. Существуют множество проблем, которые пагубно влияют на здоровье людей, которые живут в собственном жилье.

Пыль и копоть

Источниками являются продукты сжигания газа, деревянные детали дома, мебель, обогреватели, табачный дым. Пыль накапливается в доме и вызывает раздражение глаз, насморк, респираторные инфекции и бронхиты. Считается также, что в пыльных помещениях люди чаще заболевают раком легких. Методы борьбы: принудительная вентиляция (в частности, над кухонной плитой обязательна вытяжка), постоянное проветривание и влажная уборка помещений.

Органические загрязнители

Источниками являются вещи, находящиеся в каждом доме - краски, растворители, аэрозоли, жидкости для мытья посуды, репелленты, освежители воздуха и т.д. Вызывают раздражение глаз, насморк, головные боли, потерю координации. В тяжелых случаях органические загрязнители негативно влияют на печень, почки и центральную нервную систему. Подтверждено, что некоторые химикаты, используемые при производстве бытовой химии, способны вызывать у людей и животных онкологические заболевания. Главный метод борьбы с этим злом - соблюдение правил хранения, указанных изготовителем. Желательно хранить бытовую химию вне дома, например, на балконе или в хорошо вентилируемом месте. Для вящей гарантии можно поместить каждую бутылку или банку в полиэтиленовый мешок.

Формальдегид

Источниками являются древесностружечные плиты, используемые при производстве мебели, изготовлении декоративных деталей и т.д., некоторые ткани, ковровые покрытия и клеи. Вызывает раздражение глаз, насморк, кашель, раздражение кожи и серьезные аллергические реакции. Формальдегид считается канцерогеном. Методы борьбы: стараться поддерживать в доме среднюю температуру, почаще проветривать, особенно после появления в доме нового источника формальдегида.

Пестициды

Источниками являются инсектициды, применяемые для борьбы с тараканами, мухами, комарами и прочими домашними животными. Пестициды используются для борьбы с сельскохозяйственными вредителями и содержатся в соответствующих химикатах. Вызывают раздражение глаз, носа, гортани, повреждения центральной нервной системы и почек, онкологические заболевания.

Главный метод борьбы с этим злом - соблюдение правил хранения, указанных изготовителем. Желательно хранить вне дома, например, на балконе или в хорошо вентилируемом месте. Там же стоит держать и одежду, используемую для садово-огородных работ - на ней могут оставаться пестициды.

Свинец

Главный источник - автомобильные выхлопы и некоторые краски. Высокая концентрация свинца негативно отражается на здоровье детей. У них ухудшается координация, возникают проблемы с умственным развитием. Свинец поражает почки, нервную систему и красные кровяные тельца. Может также способствовать повышению уровня кровяного давления.

Методы борьбы: не красить свинцово-содержащими красками внутренние поверхности дома или квартиры, держать банки с красками за пределами жилых помещений, в хорошо проветриваемом месте и не в коем случае не сжигать их.

Асбест

Главные источники - поврежденные или использованные ненадлежащим образом отделочные, изоляционные, противопожарные материалы. Отравление асбестом не дает немедленных симптомов. Однако длительное пребывание в зараженной асбестом квартире приводит к различным онкологическим и легочным заболеваниям. Курильщики рискуют приобрести рак легких. Методы предосторожности: жестко следовать всем инструкциям при использовании асбестосодержащих материалов.

Биологические загрязнители

Источниками являются сырые стены, потолки и полы, ковры, мебель; ненадлежащим образом используемые увлажнители воздуха, поглотители запахов; кондиционеры, домашние животные и их подстилки. В сырых и теплых местах активно размножаются различные микроорганизмы, многие из которых могут представлять угрозу для человека. Наиболее часто они вызывают различные респираторные заболевания. Главный способ борьбы с этим злом - проветривание, просушка влажных стен, ковров и т.д.

Двуокись азота и углекислый газ

Источники: продукты сгорания и табачный дым. Последствия - постоянные головные боли, насморк, проблемы со зрением, сердцебиение, общая слабость. Метод борьбы: вентиляция, вентиляция и еще раз вентиляция.

Радон

Радон опасен для жителей первых этажей. Это инертный газ, который образуется в радиоактивных рудах и минералах и постепенно поступает на поверхность земли. Иногда радон сохраняется в строительных материалах. Радон токсичен, что связано с его радиоактивными свойствами. Отравление радоном не имеет симптомов. Исследования показывают, что отравление радоном является причиной примерно 10% всех случаев рака легких. Организации санитарно - эпидемиологического надзора могут провести тесты на радон. Следует также проветривать подвалы и жилые помещения. Если радон содержится в воде, то от него можно избавиться с помощью угольных фильтров.

Кроме того, на здоровье человека теоретически могут оказывать негативное влияние электромагнитные поля, источником которых являются бытовые приборы, микроволновые печи, радиотелефоны, телевизоры, компьютеры и пр. Однако точных данных об их воздействии пока не существует.

Список использованных источников

1. Washington ProFile
2. <http://www.school-obz.org/>

ВКУСНО ИЛИ ПОЛЕЗНО? (Экология питания)

Наше здоровье и продолжительность жизни напрямую зависит от экологии питания. Экология питания – это разумный, здоровый и «зеленый» подход к выбору и потреблению продуктов, которые не вредят нашему организму, что очень важно, так как характер питания оказывает влияние на рост, физическое и нервно-психическое развитие человека, особенно в детском и подростковом возрасте.

Однако в условиях переполненности рынка продукцией низкого качества с добавлением консервантов, большого количества специй, различных ароматизаторов и усилителей вкуса очень сложно следовать правильным принципам питания. При этом употребление большого количества консервантов может пагубно сказаться на нашем здоровье: аллергия, головная боль и общая утомляемость – самое малое из того, что они вызывают. Далекий от экологически чистого продукт может вызывать приступы астмы, появление злокачественных опухолей. Другие повышают содержание холестерина. Третьи ослабляют иммунную систему.

Другой проблемой является слишком большое многообразие продуктов питания, продающихся в бесчисленных продуктовых магазинах, когда человеку хочется «всё и сразу», а особенно чего-нибудь сладкого. Во всех сладостях неизменно содержатся углеводы, которые необходимы организму, особенно растущему, поскольку являются источником энергии, поддерживают рост клеток, общее развитие организма и, безусловно, необходимы для правильной работы мозга. Кроме того, если организм получает недостаточное количество углеводов, то для выработки недостающей энергии начинает использовать белки и жиры, а это существенно нарушает обмен веществ. Сладкое является наилучшим антидепрессантом, отсутствие в питании сладких продуктов – фактор, подвергающий человека стрессу даже в пустяковой жизненной ситуации. К сожалению, злоупотребление сладким способно нанести не меньший вред организму. Углеводы, находящиеся в избытке, не успевают расщепляться, они превращаются в триглицериды, которые способствуют ожирению. Также излишнее потребление сладкого способно нарушить правильное функционирование гормональной функции поджелудочной железы, что является одной из причин развития сахарного диабета. От сладостей портится фигура, зубы, кожа. Это говорит о том, что, во-первых, человек должен потреблять сладости в меру, во-вторых, есть полезные сладости.

Мармелад является одной из таких полезных сладостей. Мармелад – полезное, вкусное и удивительное лакомство, содержащее полезный пектин и фруктовое пюре. Рост спроса на мармелад привлекает внимание к теме производства мармелада. Радует и тот факт, что, не смотря на достаточную «укомплектованность» этого рынка, он еще не переполнен, а значит, вполне возможно открыть свой бизнес в сфере производства мармелада.

Однако, как и в любом бизнесе, здесь есть свои тонкости. В частности, производство должно быть ориентировано, в первую очередь, на географическое расположение предполагаемого рынка сбыта. Производство желейного мармелада, который отличается невысокой себестоимостью, предпочтительно для небольших городов, где покупатели обращают внимание, в первую очередь, на цену продукта. В качестве сырья для мармелада выбираем тыкву, т.к. тыква – овощ, один из самых распространенных в средней полосе России.

Цель работы: изучить основные характеристики мармелада, особенности его приготовления и разработать модель организации производства мармелада из тыквы.

Задачи: 1. Провести анализ мармелада как экологически чистого и полезного продукта. 2. Предложить рекомендации по разработке процесса производства мармелада из тыквы. 3. Сформировать представления об экологическом питании на примере мармелада из тыквы.

Объект исследования: мармелад.

Предмет исследования: производство мармелада из тыквы.

В начале работы над проектом были изучены основные характеристики мармелада: история происхождения мармелада, его виды, состав, свойства. Мармелад бывает нескольких видов: фруктово-ягодный, желейный, жевательный мармелад. Основными ингредиентами лакомства являются фруктовые сиропы или соки и сахар. А в качестве загустителей используются натуральные природные продукты: желатин либо пектин. Перспективным направлением улучшения качества мармелада и расширения его лечебно-профилактических свойств является разработка рецептур мармелада с использованием овощного сырья, в том числе тыквы.

Плоды тыквы – ценнейший пищевой и диетический продукт питания, источник богатого набора биологически активных веществ. Они содержат полезные для человеческого организма, достаточно хорошо усвояемые белки, пектин, углеводы, крахмал, органические кислоты, жиры, витамины, минеральные соли и другие вещества.

Обогащенный тыквенный мармелад отличается отсутствием в составе синтетических красителей и ароматизаторов, что повышает его потребительские достоинства. Производство мармелада будет основано на пектине, то есть на естественном чистом студнеобразователе, с добавлением натуральных соков и красителей. Особенности производства каждого из видов мармелада оказывают влияние на его конечную стоимость. Например, нарезной желейный мармелад стоит дешевле, чем фигурный, однако спрос на него ниже.

Прежде чем готовиться к серийному производству, мы попросили студентов нашего колледжа, обучающихся по профессии «Повар», изготовить мармелад ручным способом в «домашних условиях» с соблюдением всех необходимых этапов приготовления лакомства. Составляющие ингредиенты: свежая тыква – 1 килограмм; натуральный мед жидкий – 100 грамм (лучше цветочный); желатин – 25 грамм; ванилин – 1 пакетик. Приготовление: срезали с тыквы шкурку, разрезали ее и удалили все семечки. Очищенную тыкву нарезали мелкими кусочками. Кусочки тыквы выложили на противень и поставили в заранее разогретую до 175 – 180 градусов духовку. Запекали 25 минут до мягкости. Готовую тыкву погрузили в специальную емкость блендера и измельчили до однородного состояния. Выложили в пюре мед и хорошо

перемешали. Желатин залили теплой водой и оставили на 15 минут, чтобы он разбух. Разбухший желатин добавили в тыквенное пюре и перемешали. Далее в противень для запекания равномерно выложили тыквенное пюре толщиной 2,5 см. Противень с пюре поставили в холодное место на 2 – 4 часа, чтобы мармелад хорошо застыл. После этого застывшее пюре вынули и разрезали на маленькие квадратики, часть вырезали в виде фигурок при помощи специальных формочек.

После изучения всех особенностей изготовления мармелада была разработана модель организации производства мармелада из тыквы. Производство мармелада является едва ли не самым успешным бизнесом среди малого производства, хотя его выпуском занимаются также крупные фирмы. Это говорит о популярности продукта, т.к. мармелад является экологически чистым продуктом (изготавливается из натурального сырья). Большую роль играет дешевизна оборудования и простота производства.

Определена необходимая документация для открытия производства: заключение санэпидемстанции; санитарный паспорт на производственный цех и на транспорт для продукции; заключение пожарной инспекции.

Определены стадии производства: мойка тыквы после сортировки; ошпаривание водяным или паровым способом, за счет которого тыква размягчается и убиваются бактерии; сушка при температуре не выше 100 °С; получение тыквенного пюре, которое является полуфабрикатом для получения мармеладной массы; консервирование пюре путем добавления сорбата калия; охлаждение; разливание по формам; выемка мармелада из форм; подсушивание при температуре 40 °С; обсыпка; повторное подсушивание; охлаждение; расфасовка; упаковывание.

Определена структура предприятия. Требования к цеху: площадь помещения должна составлять около 250 кв.м. Наем персонала: достаточно нанять 8 работников и организовать работу по сменам. При этом необходимо учесть, что пищевая продукция требует наличия санитарных книжек у всего персонала. Оборудование для мармелада: стандартная линия по производству мармелада включает: дозирующий автомат; бак для варки; мармеладоотливочный аппарат; паровые варочные котлы (по количеству производимых цветов мармелада); парогенератор; темперирующую машину; охлаждающий шкаф; резальную установку; сушильный шкаф. Кроме того, необходимы силиконовые формы для мармелада; лотки для просушки готовых изделий. Также нужно отдельно купить расфасовочно-упаковочное оборудование.

Определен процесс упаковки и сбыта продукции. При покупке покупатели отдадут предпочтение полупрозрачной упаковке, чтобы иметь возможность оценить внешний вид продукта. Потому для розничных продаж мармелада чаще всего используют полупрозрачные полиэтиленовые упаковки. При оптовых продажах изделия упаковывают в картонные коробки с прозрачным верхом. Так продукция защищена от повреждений и имеет достаточный обзор.

Также необходимо разработать рекламную кампанию.

Инвестиции и будущая прибыль будут зависеть от многих факторов, например, от цены оборудования для производства мармелада или от планируемого вида продукции. Опытные предприниматели утверждают, что для открытия бизнеса с нуля (подготовка и аренда цеха, техническое оснащение, оформление документов) потребуется не менее 1 000 000 руб. В зависимости от мощности линии можно изготавливать до 30 т готового продукта ежемесячно.

Цены на мармелад разные – все зависит от используемых компонентов и вида упаковки. Уровень рентабельности здесь достаточно высок – порядка 20 – 40 %. Если грамотно наладить бизнес, то в месяц можно зарабатывать до 250 000 руб. чистой прибыли. И это при минимальной мощности линии. Так, окупить все капиталовложения можно будет буквально через несколько месяцев. При хорошем обслуживании линия по производству мармелада стабильно проработает 5 – 10 лет. Но со временем рекомендуется ее усовершенствовать, чтобы расширить ассортимент готовой продукции.

Список использованных источников

1. Лурье, И.С. Технологический и микробиологический контроль в кондитерском производстве: справочник / И.С. Лурье, Л.Е. Скокан, А.П. Цитович. – М.: КолосС, 2003. – 416 с.
2. Драгилев, А.И. Технология кондитерских изделий / А.И. Драгилев, И.С. Лурье. – М.: ДеЛи принт, 2001. – 483 с.
3. Острик, А.С. Использование нетрадиционного сырья в кондитерской промышленности: справочник / А.С. Острик, А.Н. Дорохович, Н.В. Мироненко. – Киев: Урожай, 1989. – 107 с.

ЭКОЛОГИЯ ЖИЛЬЯ

По оценкам некоторых специалистов, есть жилища, где концентрация загрязняющих веществ в 100 раз выше, чем на улице. Виной тому – новые строительные и отделочные материалы, на вид комфортабельные и уютные предметы быта, синтетические моющие и чистящие средства. Мы с радостью заполняем квартиры клееной мебелью, покрываем паркет лаком, застилаем полы линолеумом и синтетическими паласами. В результате в воздухе комнат может обнаруживаться более 100 видов органических соединений, вызывающих раздражение верхних дыхательных путей, неприятные ощущения в глазах, насморк, хроническую головную боль, тошноту и другие расстройства.

1. Оценка параметров жилых комнат жилища

Исследуемое жилище состоит из 3-х жилых комнат: зал (гостиная), детская, 1 спальня, а также есть вспомогательные помещения: прихожая, кухня, ванная, туалет. В квартире проживает 3 человека и собака «французский бульдог».

2. Оценка внутренней отделки жилища

Квартира располагается в панельном доме, а это значит, что радиация в доме будет всегда завышена. Стены покрыты обоями и пол отделан паркетной доской.

3. Оценка качества воздуха жилых и вспомогательных помещений

На качество воздуха в квартире, оказывает влияние следующие источники загрязнения:

бытовая пыль, особенно много ее скапливается в спальне, детской комнате (под диваном, кроватью, на мебели), на книгах и коврах;

табачный дым;

ядовитые выделения синтетических смол, которыми пропитаны древесно-стружечные плиты (из них сделана мебель);

полимерные строительные и отделочные материалы;

продукты жизнедеятельности человека.

газ в газовых плитах;

холодильный агрегат в холодильнике;

бытовая техника (микроволновая печь, электрочайник, кофемашина, телевизоры);

ворс, падающий с постельного, нательного белья и верхней одежды в процессе износа;

поролон в креслах и диванах, который разрушается и выделяет в воздух мельчайшие частицы.

испарения от предметов бытовой химии и средств гигиены

влияние живых организмов (беспозвоночных и позвоночных) на жизнедеятельность человека в своей квартире.

4. Исследования качества питьевой воды в квартире

Определение цветности воды

Цвет воды определяется содержащимся в ней общим количеством минеральных и органических примесей и загрязнений. Обычно на цвет влияют соли железа и гуминовые кислоты, которые образуются при перегнивании растительности и окрашивают воду в желтый, желто - бурый, коричневые цвета. Зеленоватая окраска воды бывает, когда бурно размножаются микроскопические водоросли и животные. Это свидетельствует о перенасыщении воды примесями.

Определение прозрачности воды

Мерный цилиндр со стеклянным дном наполнили водой до верхней отметки, поставили на печатный текст газеты, смотрели на текст газеты сквозь толщу воды.

Определение в воде взвешенных частиц

Воду пропустили через бумажный фильтр. После полного прохождения воды через фильтр, отмечаем, что осталось на фильтре.

Определение запаха воды

Как правило, запах связан с деятельностью водных организмов (как живых, так и мертвых), с влиянием почвы и донного грунта.

4.1. Способы очистки воды

Бытовые фильтры – это специальные устройства, очищающие воду от органических веществ (фенолов, нефтепродуктов), тяжелых металлов, а также уменьшающие жесткость воды.

5. Звукоизоляция жилищ

Человек всегда жил в мире звуков и шума. Звуком называют такие механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом человека (от 16 до 20 000 колебаний в секунду). Колебания большей частоты называют ультразвуком, меньшей - инфразвуком. Шум - громкие звуки, слившиеся в нестройное звучание.

Длительный шум неблагоприятно влияет на орган слуха, понижая чувствительность к звуку. Он приводит к расстройству деятельности сердца, печени, к истощению и перенапряжению нервных клеток. Ослабленные клетки нервной системы не могут достаточно четко координировать работу различных систем организма. Отсюда возникают нарушения их деятельности.

6. Электромагнитное излучение

При всем удобстве и незаменимости современных электроприборов, они являются источниками электромагнитных полей различной интенсивности, которые могут по-разному влиять на человеческий организм.

С увеличением продолжительности работы на компьютере соотношение здоровых и больных среди пользователей резко возрастает.

Приборы, создающие электроизлучение:

Сотовые телефоны (прихожая)

Компьютеры (детская и спальня)

Микроволновая печь (кухня)

Телевизор (зал)

Заключение

Каждая квартира является формой среды обитания человека, также как среда обитания – лес, пустыня, океан. Жизнь, здоровье и работоспособность человека в значительной степени зависят от экологической безопасности и

условий микроклимата дома, где он проводит как минимум 30% своего времени. Поэтому очень важно уделять своему жилищу как можно больше времени, ведь от состояния места обитания человека зависит самое главное – здоровье.

Мы вряд ли можем контролировать качество воздуха за стенами нашей квартиры и далеко не всегда можем выбирать, где жить, но мы в состоянии создать дома комфортный микроклимат. В современной квартире есть ряд возможностей существенно снизить негативное воздействие города и неблагоприятного окружения – с помощью технических приспособлений, подбора высококачественных материалов и соблюдения всех ухода за своим жилищем.

Список использованных источников

1. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Всемирная организация здравоохранения, Женева, 1974 г.
2. Всё для дома, журнал № 4, 2005 г.
3. Горбовский В.В. Рыбальский Н.Г. Экологическая безопасность в городе, 1996 г.
4. Дубров А.П. Экология жилища и здоровье человека, 1995 г.
5. Румянцева Г.И. Гигиена, 2000 г.
6. Шицкова А.П. Новиков Ю.В. Гармония или трагедия? Научно-технический прогресс, природа и человек, 1998 г.
7. Экологические изыскания для проектирования, строительства и эксплуатации: сборник докладов – НИиПИ ЭГ, 2006 г.

«ПЛЕСЕНЬ КАК ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ ЖИЛЬЯ»

Плесень - очень неприятная для человека проблема. Микроорганизмы, провоцирующие появление плесени опасны и вредны для здоровья. Они одинаково хорошо себя чувствуют на деревянных, кирпичных и каменных поверхностях. Поэтому удаление плесени необходимо начинать сразу после обнаружения.

Данная тема наиболее актуальна, так как в последнее время в адрес Роспотребнадзора участились обращения граждан с жалобами на плесень, образующуюся на стенах, потолке, мебели в жилых помещениях.

Цель работы – изучение плесени как одной из острых проблем экологии жилья и перечислить ее последствия.

- Для достижения поставленной цели были выдвинуты следующие задачи:
- Рассмотреть причины, послужившие появлению плесени в жилых помещениях.
- Перечислить последствия появления плесени для здоровья человека.
- Выделить способы борьбы с плесенью.
- Проявить законодательную инициативу по поводу плесени в жилых помещениях.

Методы проекта: метод исследования, метод анализа, метод дедукции.

Теоретическая и практическая значимость проекта заключается в том, что в процессе исследования полученные знания возможно применить в дальнейшей личной жизни, при столкновении с проблемой плесени в квартире.

Что же такое плесень? Плесень - это гриб, который бывает плесневым и растет на бетоне, окрашенных поверхностях и камне, дрожжевым, который растет на пищевых продуктах.

Для прорастания плесени необходимы определенные условия. Такими идеальными условиями являются высокая относительная влажность воздуха и температура +20 -+25 гр. С.

Признаки повреждения плесенью разнообразны. На отделочных материалах, природных отделочных покрытиях, продуктах питания появляются видимые визуально специфические пятна серого, черного и других цветов, что указывает на участие в их порче гриба. Плесневение и пигментация сопровождается изменением свойств материалов, снижением их прочности. Сильнее повреждаются натуральные материалы, содержащие питательные для грибов вещества. Органические вещества, необходимые для развития гриба могут так же содержаться в наполнителях и добавках, используемых для приготовления строительных смесей, используемых при грунтовке, шпатлевке, окраске и наклейке обоев.

Экспериментальные исследования позволили установить прямую связь между уровнем обсемененности грибами и составом отделочных материалов, используемых в жилых домах. В помещениях, где применялись изделия с полимерными добавками, коэффициент нахождения плесневых микроорганизмов

в воздухе на порядок выше, чем в квартирах, отремонтированных без использования упомянутых товаров.

Кроме того, плесень в квартире появляется при несоблюдении строительных правил и норм. В числе нарушений, провоцирующих возникновение грибов:

- неправильное обустройство системы кондиционирования (в т. ч. и ее отсутствие в санузлах, кухнях);
- отсутствие необходимой тепло-, гидроизоляции;
- некачественный монтаж канализации, водопровода (подтекающие трубы);
- недобросовестно проведенные работы по установке стеклопакетов, пластиковых дверей, гипсокартонных конструкций;
- перепланировка комнат без учета имеющейся вентиляции.
- часто идеальные условия для развития спор в помещениях (влажность от 85% и температуру свыше 20°C) создают сами владельцы квартир, своевременно не проводящие мелкий ремонт (устранение протечек, трещин, герметизация швов) кровель и стен;
- нарушение циркуляции воздуха вследствие неправильно размещенной (максимально приближенной к перегородкам) мебели;
- отсутствие регулярного проветривания помещений;
- частая сушка белья, мокрой одежды в комнатах.

Грибковая плесень может причинить значительный вред здоровью и явиться причиной серьезных заболеваний. Споры и фрагменты грибов переносятся по воздуху и попадают в дыхательные пути человека, что может привести к развитию аллергических заболеваний – поллиноза (сенная лихорадка) и бронхиальной астмы.

Плесень в жилом помещении может стать причиной развития:

общего истощения; головных болей; носовых кровотечений; конъюнктивитов; сбоев в работе ЖКТ (приступов тошноты, рвоты); болезней дыхательных путей (бронхиальной астмы, пневмонии, гайморитов, риносинуситов); аллергий; поражений кожных покровов (дерматозов); ревматических недугов.

Эксперты выделяют 3 пути внедрения спор в организм: воздушно-капельный, через кожу, рот (при употреблении зараженных продуктов).

Для защиты зданий и помещений от плесени при их строительстве и реконструкции необходимо использовать материалы, стойкие к воздействию грибов, а также не собирающие влагу, обеспечить заполнение швов и неплотности строительных конструкций.

Наиболее уязвимые места (углы, швы, торцевые стены домов) рекомендуется обрабатывать антисептическими средствами. Новые строительные материалы должны быть сухими, замазки и шпатлевки на синтетической основе. При подтоплении подвалов необходимо своевременно проводить мероприятия по их осушению и гидроизоляции. В жилых помещениях нужно соблюдать температурный режим и режим влажности воздуха. В связи с чем большое значение имеет вентиляция, в том числе регулярное проветривание, при котором жилые комнаты, офисные и рабочие помещения необходимо проветривать недолго, но регулярно, обеспечивая сквозное проветривание с открытием всех окон и дверей. Кратковременное проветривание не рассеивает тепло от стен,

поэтому его потеря бывает небольшой. Необходимо также учитывать расстановку мебели: крупные предметы не нужно ставить вплотную к стенам, это поможет избежать нарушения циркуляции воздуха и скопления влаги на стенах. Для удаления скапливающихся микроорганизмов и спор грибов, необходимо регулярно проводить влажные уборки, не сушить мокрую одежду в непригодных для этих целей помещениях, исключить разведение цветов в горшках с землей в плохо проветриваемых комнатах, не закрывать плотно межкомнатные двери, оставляя возможность для выравнивания температуры и влажности во всех помещениях. Вовремя ремонтно-строительных работ необходимо обрабатывать те места, где вероятно появление сырости: санузлы, душевые, помещения для приготовления пищи, подвалы, где проходят швы и узлы здания. При замене окон желательно устанавливать пластиковые окна с приточными клапанами или распашные.

Появление грибка на стенах квартиры приносит множество неприятностей ее обитателям. Кроме малопривлекательных темных пятен и специфического запаха в помещении, появляется реальная угроза здоровью всех домочадцев. С этой проблемой сталкиваются многие, особенно с наступлением холодной погоды. Но если провести грамотные дезинфекционные мероприятия и устранить факторы, спровоцировавшие возникновение грибка, можно навсегда забыть об этой напасти, вернув в свой дом комфорт и уют.

Считаю, что необходимо ввести закон о тщательной ежегодной проверке плесени в жилых помещениях, которая будет проводиться с целью предотвращения несчастных случаев и снижение числа пострадавших от плесени людей. Необходимо контролировать жизненные условия граждан, чтобы в дальнейшем они смогли жить спокойно, не переживая за свое здоровье и своих близких.

«ПРОСРОЧЕННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ИХ УТИЛИЗАЦИИ»

Возле каждого города с населением 1 млн. человек ежегодно образуется до двух миллионов кубических метров твердых бытовых отходов (ТБО). То есть, каждые 15-20 лет вокруг каждого города-миллионника образуется свалка площадью 30-40 гектаров.

Положение усугубляется тем, что вместе с пищевыми отходами, бумагой, стеклянной, полимерной, и металлической тарой, выбрасываются разбитые ртутьсодержащие лампы и термометры, а вместе с ними просроченные лекарственные средства.

К фармацевтическим препаратам относится достаточно большой блок лекарственных средств, препаратов, материалов, инструментов, приборов. Ежедневно появляются новые возможности следить за своим здоровьем, успешно справляться с болезнями, которые еще вчера были неизлечимы. Но у этой медали есть и обратная сторона – постоянно растущее производство медикаментов наносит значительный вред окружающей среде, увеличивая количество болезнетворных бактерий, эпидемий, приумножая число тяжелых заболеваний.

Болезни, вызванные производством медикаментов.

Например, лекарства, снижающие уровень холестерина в крови, через несколько лет употребления вызывают рак.

Чаще всего проявление лекарственной болезни – выраженная аллергия на прием лекарственных препаратов. Лекарственная болезнь наносит удар по иммунной системе.

Больше всего о лекарственной болезни дает знать сбой в функционировании пищеварительной системы.

Просроченные лекарства пить ни в коем случае нельзя. Одни могут оказаться абсолютно бесполезными и безвредными, другие – распасться на ядовитые вещества и отравить организм.

Раньше по информации производителя лекарственных средств некоторые препараты имели срок переконтроля и последующего продления срока годности. Во всех медицинских учреждениях велся учет таких препаратов. Официально это звучало так: основной срок годности – пять лет, после переконтроля – еще два года. Сейчас этот пункт убран, и все четко: есть срок годности, по истечении которого употреблять лекарственные препараты запрещено.

Способы утилизации фармацевтической продукции

Ни один из способов не является экологически безопасным.

Сжигание. При сжигании медицинских препаратов образуются токсичные продукты. Чтобы устранить эту проблему, необходимы специальные герметичные модули, внутри которых обеспечивалась бы температура от 1100°C. Такая технология очень затратная и пока недоступна для российских регионов.

Слив в промышленные канализационные воды допустим не для всех препаратов, а лишь для полностью растворимых. При этом очень сложно

рассчитать максимально допустимую степень концентрации их в воде (нормативы не определены).

Дробление. Это на сегодня самый прогрессивный и относительно экологический способ переработки фармотходов. Измельчение лекарственных препаратов (вместе с упаковкой) происходит в шредере. Занятые на этом производстве рабочие должны быть одеты в специальные костюмы, респираторы, отделены от установки защитной стеной воды. После переработки масса смешивается с другими измельченными отходами и используется в производстве цемента.

Хранение, вывоз и утилизация фармацевтических препаратов, непригодных к использованию, осуществляется только организациями, имеющими на это специальную государственную лицензию и обладающими необходимой технической базой и пакетом разрешающих документов. Вывозятся отходы в герметично закрытых контейнерах для медицинских отходов в специальных машинах. Помещения для хранения просроченных препаратов должны соответствовать строгим требованиям по пожарным и санитарным нормам. Оптимальным способом хранения может быть отдельно стоящее здание или изолированное помещение с отдельным входом.

Захоронение обеззараженных лекарств на территории полигонов разрешено только при изменении их внешнего вида путем прессования, спекания, измельчения, что дает полную гарантию невозможности их дальнейшего употребления. Уничтожение вакцин происходит в соответствии с требованиями РФ к безопасности иммунизации.

Примерно раз в полгода нужно устраивать ревизию в домашних аптечках, очищая их не только от просроченных лекарств, но и от тех медицинских препаратов, вид которых не внушает доверия. Так, обязательно утилизируйте таблетки, выпавшие из блистера, даже если вы на 80% уверены в том, что это, допустим, аспирин.

Во-первых, всегда остается вероятность того, что это совсем другое лекарство. Во-вторых, у таблетки без упаковки нарушаются условия хранения, а значит, полезные свойства ее тоже могут быть потеряны.

Также утилизации должны быть подвержены все потрескавшиеся и крошащиеся таблетки, жидкие средства, если они помутнели, образовали осадок на дне или стенках тары, стали странно пахнуть, поменяли свой цвет. Испортившийся внешний вид может свидетельствовать о том, что они хранились неправильно и утратили свои лечебные свойства.

Часто препараты облекают не в форму таблеток, а в капсульную оболочку. Поводом выкинуть такие лекарства может стать нарушение формы капсулы, а также слипание капсул между собой.

Что делать с просроченными лекарствами из домашней аптечки?

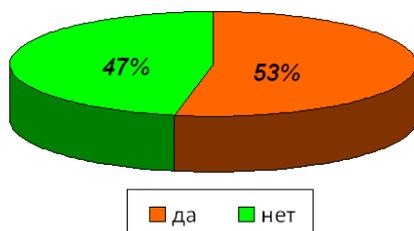
Для населения никаких инструкций, объясняющих, как правильно выбрасывать лекарства, к сожалению, нет, хотя на самом деле они очень нужны.

Современные таблетки часто выпускаются в ярких и красивых оболочках и упаковках, могут быть приятными на вкус. Если их просто выбросить в мусор, на улице, возле контейнеров, их могут найти дети и съесть. Такие печальные случаи очень распространены.

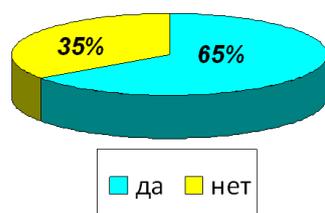
Результаты опроса студентов «Ярославского промышленно-экономического колледжа имени Н.П.Пастухова»

Всего опрошено 66 человек.

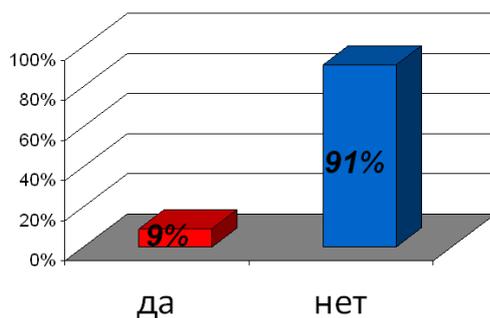
*Знают ли наши студенты как правильно
утилизировать просроченные
лекарственные средства?*



*Выкидывают ли наши студенты
просроченные лекарственные
средства в мусорное ведро?*



*Сливают ли наши студенты
просроченные лекарственные
средства в канализацию?*



Вывод

Мы обсудили просроченные фармацевтические средства. Выяснили, как они влияют на организм. Пояснили, как правильно нужно их утилизировать. Так же, провели опрос среди студентов и выяснили, что студенты нашего колледжа знают, как нужно правильно утилизировать просроченные лекарственные средства, но они этого не делают.

Список использованных источников

1. http://urban.plandex.ru/svalka_musora
2. <http://greenologia.ru/othody/medecinskie/utilizaciya-lekarstv.html>
3. <https://www.interfax.by/article/103514>
4. <http://health4ever.org/opasnye-mify/vred-lekarstv>

НАШ ЛЮБИМЫЙ ШОКОЛАД

Шоколад – особенный продукт, который обладает массой достоинств, оцененных всеми поколениями, людьми самых разных возрастов. Он питателен, необыкновенно вкусен, несмотря на свою калорийность, является полезным продуктом, в том числе и для психического расслабления, ведь у людей ассоциируется он с беззаботностью, детством, отдыхом, наслаждением. Он давно стал не просто вкусным продуктом и излюбленным лекарством от депрессии, сейчас он является еще и очень прибыльным бизнесом во всем мире. Шоколад любят 9 из 10 человек в мире, а это значит, что он может приносить производителям доход не хуже, чем другие товары. Особое место занимает шоколад в России, где в последние годы наблюдается развитие и значительный рост рынка шоколада.

Аналитики отмечают, что россияне для производителей шоколада – настоящая находка. Причины этому:

- большое количество праздников в году, по числу которых Россия в мировых лидерах;
- длинная зима: в холода спрос на шоколад растет, а российский климат просто изобилует холодными днями.

Рост благосостояния людей сделал шоколад не деликатесом, как было еще 40 лет назад, а простым лакомством.

Среднедушевое потребление шоколада в России оценивалось международной исследовательской организацией Euromonitor International в 5,1 кг в год, что, в принципе, приближается к аналогичным показателям развитых стран. В то же время, запас для дальнейшего роста рынка в натуральном выражении остается на значительном уровне: потребление шоколада в странах Западной Европы составляет в среднем 8-10 килограмм в год на душу населения.

На сегодня ведущими игроками российского рынка являются:

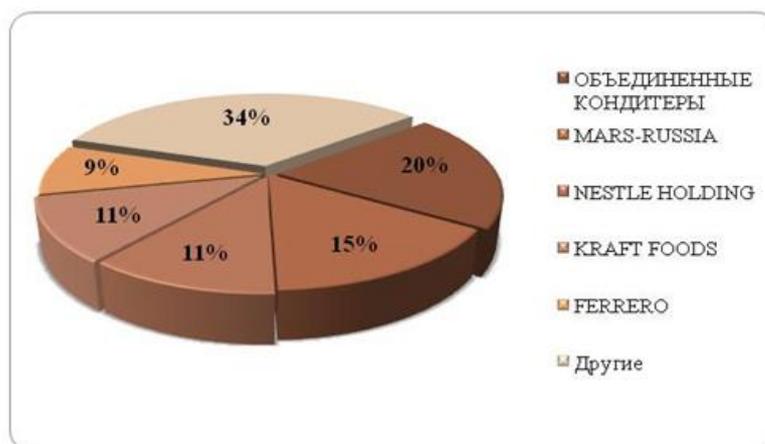
Безусловный лидер рынка – холдинг «Объединенные кондитеры», рыночная доля которого составляет около 20% в стоимостном выражении. Среди фабрик Холдинга такие крупные предприятия как ОАО «РОТ ФРОНТ», ОАО «Красный Октябрь», ОАО «Кондитерский концерн «Бабаевский» и другие.

На втором месте располагается Mars–Russia с долей рынка 15%. Компанией производятся такие известные продукты, как шоколадные батончики Snickers, Mars, Bounty, шоколад Dove.

Доля компании Nestle с брендами «Золотая марка», «Путешествие», «Российский», «Сударушка» составляет порядка 11%.

Компания Kraft Foods, выпускающая шоколад под такими брендами как Alpen Gold, Cote D'Or, Milka, Toblerone и «Воздушный» занимает около 11% рынка.

Доля итальянской компании Ferrero, выпускающей шоколад в премиальном ценовом сегменте (Kinder, Raffaello, Ferrero Rocher) составляет приблизительно 9%.



Источник: АЦВИ

Рисунок 1 - Доля каждого производителя

Таким образом, можно заключить, что, с точки зрения конкуренции, рынок шоколада испытывает влияние такой тенденции как постепенная «олигополизация» рынка, которая выражается в доминировании на рынке небольшого числа игроков.

Рынок шоколада, как и всех прочих рынков, включает три сегмента: экономичный, средне ценовой и премиальный, в двух из которых – экономичном и средне ценовом – сосредоточено соответственно 33% и 63% всех разновидностей шоколада, встречающегося в настоящий момент на отечественном рынке. В 2017 году доля средне ценового сегмента в денежном выражении составила 67%, а экономичного – 21%. Что касается премиального сегмента, то его доля составляет около 12% всего рынка шоколада.

На рынке шоколада присутствует, по крайней мере 814 тысяч потребителей в возрасте от 18 до 78 лет: около 438 тысяч женщин и около 376 тысяч мужчин. Но количество реальных потребителей гораздо больше, ибо к ним относятся и дети моложе 18 лет, и пожилые люди, которым больше 78 лет.

Конечные потребители, выбирая шоколад, чаще всего руководствуются тремя мотивами:

- 48 % - вкусом шоколада;
- 23,4 % - его качеством;
- 16,4 % - его ценой.

Популярность остальных мотивов является незначительной - если принимать за порог значимости 5 %.

Среди конечных потребителей шоколада наиболее популярными товарными группами являются:

- 45,7 % - плиточный шоколад;
- 33,8 % - весовые конфеты;
- 10,5 % - шоколадные батончики;
- 7,8 % - конфеты в коробках;
- 2,2 % - шоколадные яйца.

Среди конечных потребителей, покупающих плиточный шоколад, наиболее популярными наименованиями являются:

- 21,7 % - «Нестле Россия»;
- 20,8 % - «Конфи»;

- 15,3 % - «Alpen Gold»;
- 7,8 % - «Die Nuss»;
- 7,4 % - «Nestle Classic»(орехи, изюм).

Популярность остальных марок является незначительной - если принимать за порог значимости 5 %.

Среди конечных потребителей, покупающих весовые конфеты, наиболее популярными наименованиями являются:

- 67,6 % - «Конфи»;
- 14,3 % - «Россия»;
- 6,5 % - «Красный Октябрь»;
- 6,3 % - «Рот Фронт».

Популярность остальных марок является незначительной - если принимать за порог значимости 5 %.

Среди конечных потребителей, покупающих шоколадные батончики, наиболее популярными наименованиями являются:

- 18,5 % - «Конфи»;
- 15,1 % - «Snickers»;
- 12 % - «Mars»;
- 7,8 % - «Bounty»; «Twix»;
- 6,2 % - «Milky Way»;
- 5,7 % - «Picnic»;
- 5,2 % - «Россия».

Популярность остальных марок является незначительной - если принимать за порог значимости 5 %.

Среди конечных потребителей, покупающих конфеты в коробках, наиболее популярными наименованиями являются:

- 50,2 % - «Конфи»;
- 18 % - «Россия»;
- 6,8 % - «Mauxion»;
- 5,6 % - «Красный Октябрь»;

Популярность остальных марок является незначительной - если принимать за порог значимости 5 %.

Среди конечных потребителей, покупающих шоколадные яйца, наиболее популярными наименованиями являются:

- 91,3 % - «Kinder Surprise»;
- 8,7 % - «Nestle Disney».

Вывод

Среди конечных потребителей на рынке шоколада в настоящий момент:

- больше женщин, чем мужчин;
- больше людей, имеющих возраст от 18 до 38 лет, чем любой иной;
- больше тех, кто выбирает шоколад, руководствуясь его вкусом, а не иными мотивами, и покупает:
- чаще плиточный шоколад, чем шоколад других товарных групп;
- чаще шоколад «Россия», чем шоколад других наименований.

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕТСКИХ ИГРУШЕК

Игрушки играют большую роль в воспитании и развитии ребенка. От того, какие игры и игрушки окружают ребенка, во многом зависит его интеллектуальное и личностное развитие. Уже с первых месяцев жизни ребенок начинает пользоваться игрушками, которые формируют первые представления об окружающем мире, первые сенсорно-моторные функции.

Игрушки являются специфичным товаром, который должен не только соответствовать утилитарным требованиям, но и быть абсолютно безопасным, особенно для детей в возрасте до трех лет.

За последние годы произошло насыщение внутреннего рынка нашей страны разнообразными игрушками отечественного и импортного производства и большинство из них завозятся из Китая и не всегда они соответствуют требованиям безопасности.

В настоящее время возросли требования к качеству и безопасности современных игрушек. Теперь выбор игрушек для ребенка непростая и ответственная задача. Но насколько они безопасны? Этот вопрос очень важен. Давно уже в СМИ говорится о вреде игрушек, в которых находят вредные вещества – такие, как фенол, формальдегид, ртуть, свинец и др. Концентрация этих веществ часто превышает допустимые нормы. Некачественные игрушки могут стать причиной травм и повреждений, отравлений токсичными веществами, возникновения аллергии и других заболеваний у ребенка.

Ведь маленький ребенок обязательно облизнет погремушку, отклеивающиеся глаза у мягкой игрушки ребенок может взять в рот, в узкую щель машинки засунуть палец, пораниться острыми краями, испугаться громкого пронзительного звука. Некоторые игрушки даже своим видом могут повлиять на психику детей.

По данным Роспотребнадзора систематически из проверенных тысяч игр и игрушек изымается из оборота 54,9% в связи с несоответствием данной продукции установленным требованиям безопасности.

Основными потребителями детских игрушек являются дети до трех лет. В таком возрасте дети не способны защищать себя самостоятельно от вредного воздействия некачественных игрушек. Поэтому объектом исследования стали игрушки для детей в возрасте до трех лет.

Предмет исследования: различные требования безопасности игрушек.

Гипотеза: игрушки могут нанести вред здоровью ребенка, если не обращать внимания на их безопасность.

Цель данной работы: исследовать проблему безопасности детских игрушек. В соответствии с целью были определены следующие **задачи:**

- изучить различные информационные источники по теме исследования;
- рассмотреть нормативно-правовую базу, регламентирующую требования к качеству и безопасности игрушек;
- провести анкетирование по вопросам безопасности игрушек и проанализировать результаты;

- выявить потенциальные риски для детей, которые могут создавать некачественные игрушки;
- исследовать экспериментальным путем безопасность образцов игрушек в лаборатории колледжа;
- сделать выводы и предложить практические рекомендации покупателям при выборе игрушек.

Требования к качеству и безопасности продукции долгое время содержались в ГОСТах и "СанПиНах". В связи с повышением объема продаж игрушек, большой ответственностью общества за здоровье детей, неблагоприятной статистикой детского травматизма с 1 июля 2012 года был введен в действие Технический регламент Таможенного союза "О безопасности игрушек" (ТР ТС 008/2011), устанавливающий обязательные требования к игрушкам в целях защиты жизни и здоровья детей.

Игрушки должны соответствовать механической, химической, гигиенической, электрической, пожарной и другим видам безопасности.

Для определения степени опасности изделия по каждому из критериев проводится множество испытаний. Ведь неизвестно, что придет в голову ребенку, особенно маленькому, и что он сделает с игрушкой: может поломать или лизнуть.

Этапы исследовательской работы:

- 1 Анализ проведенного анкетирования покупателей игрушек.
- 2 Оценка качества упаковки и маркировки образцов игрушек.
- 3 Исследование безопасности игрушек по различным критериям:
 - оценка органолептических показателей качества;
 - оценка размерно-массовых показателей;
 - проверка игрушек на прочность;
 - химическая оценка безопасности (определение стойкости защитно-декоративного покрытия к влажной обработке, действию слюны и пота).

Результаты анкетирования. Для исследования была составлена анкета из 15 вопросов и проведено анкетирование покупателей отдела игрушек в ООО «Лента», а также друзей и знакомых, у которых есть дети. Объем выборки составил 100 человек. Было установлено:

Основными покупателями детских игрушек являются женщины в возрасте от 20 до 30 лет. 40% респондентов предпочитают покупать игрушки в специализированных магазинах и крупных торговых центрах (27%), реже покупают на рынках, опасаясь купить сомнительную игрушку.

Наиболее важными критериями при выборе игрушки являются цена и качество (34%), а также учитывается желание ребенка (15%).

Не все покупатели серьезно относятся к выбору игрушек для своих детей, недооценивают всей опасности, которую могут нанести игрушки. 32% покупателей не читают полностью информацию на маркировке игрушек.

Большинство покупателей не знают, какие вредные вещества могут содержаться в некачественных игрушках, какой вред они могут нанести здоровью ребенка. Не все покупатели обращают внимание на цвет и запах при покупке игрушки, не всегда моют новую игрушку. 83% покупателей не интересуются у продавца информацией о наличии документа, подтверждающего безопасность игрушек.

Для дальнейшего исследования безопасности в качестве образцов были приобретены игрушки для детей в возрасте до трех лет (таблица 1). Образцы игрушек отечественных производителей № 1-6 были куплены в ООО «Лента», а образцы № 7и 8 китайского производства в небольшой торговой точке на рынке.

Таблица 1 – Образцы игрушек для исследования

№ образца	Наименование игрушки	Материал	Страна и фирма - производитель	Возрастное назначение	Цена
1	Погремушка «Цыпленок Цып» ТМ «Круглыши»	Изготовлено из пластмассы с использованием пищевых красителей	Россия ОАО «Аэлита» Ленинградская обл.	1-36 месяцев	125-27
2	Погремушка «Букет»	Изготовлено из пластмассы	Россия ОАО «Аэлита» Ленинградская обл.	1-36 месяцев	42-10
3	Погремушка «Восьмерка»	Полистирол В изготовлении применяются безопасные материалы	Россия ООО «Стеллар», г. Ростов-на-Дону	От 0 месяцев и старше	105-26
4	Погремушка «Груша»	Пластмасса	Россия ООО «Пластмастер», г. Санкт-Петербург	1-36 месяцев	36-00
5	Игрушка музыкальная «Молоток озвученный»	Изготовлено из пластмассы	Россия ОАО «Аэлита» Ленинградская обл.	Для детей в возрасте старше 1 года	31-57
6	Игрушка «Бегемотик»	ПВХ высокого качества	Россия Завод «Огонек» г. Москва,	От 12 месяцев	105 -00
7	Машина Автоцистерна	Пластмасса	Китай Дженерал Консолидатедед Импекс Компани	Для детей в возрасте старше 1 года	230-00
8	Погремушка «Мишка»	Изготовлено из пластмассы	Китай Дженерал Консолидатедед Импекс Компани	1-36 месяцев	39-00

Оценка качества упаковки и маркировки игрушек

Состояние упаковки (полимерные пакеты) проверили путем визуального осмотра. Упаковка всех образцов чистая, без повреждений, обеспечивает сохранность игрушек, соответствует требованиям нормативных документов.

Игрушки замаркированы в соответствии с требованиями Закона РФ «О защите прав потребителей» и нормативных документов. Соответствие требованиям безопасности Технического регламента подтверждено единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.

Исследование безопасности игрушек по различным критериям

Для проверки гипотезы «Игрушки могут нанести вред здоровью ребенка, если не обращать внимания на их безопасность» нами были проведены различные испытания образцов игрушек в лаборатории колледжа. Оценка безопасности игрушек проводилась с учетом требований и методик, изложенных в ГОСТ 25779-90 Игрушки. Общие требования безопасности и методы контроля.

Основными материалами изготовления исследуемых образцов являются пластмассы. Стандарт устанавливает к таким игрушкам ряд особых требований.

1. При осмотре *внешнего вида* установлено: все образцы имеют гладкую поверхность, без заусенцев и острых кромок, значит, не нанесут травм ребенку.

2. Игрушки не должны в любом положении входить в цилиндр для определения *размеров*. Образец № 2 имеет длинную ручку, которую ребенок может взять в рот и пораниться.

3. *Цвет* всех образцов игрушек естественный, не «ядовитый», без использования поверхностного окрашивания и росписи на погремушках.

4. Уровень *запаха* образцов № 1-7 соответствует норме (не более 2 баллов), образец № 8 имеет слабый запах.

5. Все образцы погремушек имеют приятный звук, не превышающий 60 дБ.

6. *Масса* погремушек была определена взвешиванием на лабораторных весах, она не должна превышать 100 г. Отклонений по массе не выявлено.

7. При проверке корпуса игрушек на *прочность* при падении все образцы были подброшены пять раз с высоты 850 мм на каменный пол. Образец № 8 не выдержал испытание. Образовавшейся трещиной ребенок может пораниться.

8. Химическая оценка безопасности была проведена с помощью опыта «Определение стойкости защитно-декоративного покрытия игрушек к действию слюны, пота и влажной обработке». Установлено:

Внешний вид игрушек при мытье с мылом без механического воздействия при $t\ 37^{\circ}\text{C}$ в течение 3 мин. не изменился.

Для определения стойкости защитно-декоративного покрытия *к слюне и поту* были подготовлены растворы, имитирующие слюну ребенка и пот. Полоски фильтровальной бумаги (80x15 мм), пропитанные данными растворами, наложили на поверхность игрушек и закрепили полиэтиленовой лентой. Затем игрушки поместили в эксикатор над водой, который выдерживали в термостате при температуре $(37\pm 2)^{\circ}\text{C}$ в течение 2-х часов. Полоски не должны были изменить свой цвет. На образце № 7 обе полоски приобрели розоватую окраску.

Таким образом, можно сделать вывод, что образцы игрушек № 1, 3, 4, 5 выдержали все испытания и соответствуют требованиям безопасности, их можно давать играть детям, не опасаясь за их здоровье. Образец № 2 (ОАО «Аэлита») не соответствует требованиям механической безопасности. Образцы № 7 и 8 (Китай) испытания не выдержали. Такие игрушки нельзя давать детям, они могут нанести вред здоровью ребенка.

Выводы: Игрушки являются социально значимым товаром, они обеспечивают полноценное развитие ребенка. К сожалению, широкий ассортимент игрушек, представленный на российском рынке, включает много фальсифицированной, контрафактной продукции. Некачественные игрушки могут стать причиной травм и повреждений, отравлений токсичными веществами.

Игрушки должны быть изготовлены таким образом, чтобы при их использовании они не представляли опасности для жизни и здоровья детей и обеспечивали отсутствие риска, обусловленного материалами и конструкцией.

Потребителям при покупке игрушек можно рекомендовать следующее: покупать игрушки лучше в специализированных магазинах; при выборе игрушек обязательно смотреть возрастные ограничения, правила безопасного использования; обращать внимание на материал изготовления, цвет, запах, уровень звука, наличие мелких деталей; надежность конструкции.

Список использованных источников

1. Закон РФ «О защите прав потребителей» (в ред. Федерального закона от 9 января 1996г. № 2-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности игрушек" (ТР ТС 008/2011).
3. Технический регламент Таможенного союза " О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков" (ТР ТС 2009).
4. ГОСТ 25779-90 Игрушки. Общие требования безопасности и методы контроля.
5. "СанПиН 2.4.7.007-93. Производство и реализация игр и игрушек. Санитарные правила и нормы" (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 12.08.1993 N 9).
6. Золотова С.В, Пехташева, Е.Л., Райкова Е.Ю., Чалых Т.И. и др. Справочник по товароведению непродовольственных товаров. В 3т./С.В Золотова,– М.: ИЦ «Академия», 2010.
7. Ляшко А.А., Ходыкин А.П. Товароведение и экспертиза культтоваров. Учебное пособие - М.: ИТК "Дашков и К", 2012 - 289 с.
8. Николаева М. А. Теоретические основы товароведения: учебник для вузов/ М. А. Николаева. - М.: НОРМА , 2007. - X, 437 с.
9. Смирнова Е. Игрушки: как оценить их качество/»Дошкольное воспитание». – М. , 2005 - № 4 – С.68.
10. Ходыкин А.П., Ляшко А.А., Волошко Н.И., Снитко А.П. Товароведение непродовольственных товаров. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2010 – 538 с.
11. <http://www.znaytovar.ru>
12. <http://www.tovarovedenie.org>
13. www.consultant.ru

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ. ЭКОЛОГИЯ ЖИЛЬЯ

Влияние нитратов на организм человека - кратко, нитраты - это соли азотной кислоты, в небольших количествах они не опасны, так как не относятся к ядовитым веществам и в минимальном количестве существуют практически в каждом продукте, который мы употребляем в пищу. Прежде всего, это естественные вещества, которые сами по себе входят в состав растительных и живых организмов. Они содержатся в земле, в подземных водах и в невысоких концентрациях в обычном воздухе, который испорчен экологией городов и мегаполисов. В воздух они попадают от выхлопных газов и отбросов промышленных и нефтеперерабатывающих предприятий, в почву и в воду при разложении погибших растений и живых организмов.

Но самое большое количество нитратов привносит в природу человек при сельскохозяйственной деятельности. Ведь азот – это один из самых главных питательных элементов для растений и овощей и его дополнительное привнесение в почву, для стабильного и более качественного роста просто необходимо.

Конечно, мы говорим об удобрениях. Испокон веков для этого использовались настоящие природные элементы, такие как навоз, птичий помет и зола, но с развитием промышленности были изобретены минеральные удобрения, которые содержат в десятки раз больше питательных веществ, которые ускоряют рост растений, делают их более красивыми и большими, а также стимулируют значительно больше плодоносить. Это и играет главную роль в серьезном увеличении уровня нитратов в почве и грунтовых водах, ведь вместе с питательными веществами растения получают огромные дозы нитратов, часть из которых они оставляют в себе, а часть, даже не перерабатываясь, остается в почве и попадает в грунтовые воды.

Мы понимаем, что не можем в полной мере защитить своё здоровье от потребления вредной продукции.

В то же время, наука может дать точные оценки вредности того или иного товара на основе накопления факторов использования и влияния на организм человека.

Исходя из выше изложенного, мы пришли к выводу, что данная проблема является достаточно актуальной. Поэтому в предлагаемой работе мы рассматриваем вопрос о нитратах.

Цель проекта:

Изучить литературу о превращениях нитратов в растениях и организме человека;

Экспериментальным путем выявить содержание нитратов в овощах, узнать их влияние на жизнедеятельность и здоровье человека.

Задачи проекта:

- Рассмотреть проблему повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции;

- Изучить влияние соединений азота на растительные организмы;
- Показать влияние нитратов на жизнедеятельность и здоровье человека;
- Научиться экспериментально определять нитрат-ион в растительных объектах;
- Предложить меры по предотвращению отравления нитратами.

Объект исследования: продукты питания

Предмет исследования: нитраты, содержащиеся в продуктах питания

Гипотеза: Нитраты, содержащиеся в продуктах питания вредно влияют на здоровье человека.

Роль азота и его соединений

Азот- это один из самых важнейших химических элементов в жизни растений и животных, т.к. он необходим для синтеза аминокислот, из которых образуются белки. Растение получает азот из почвы в виде солей.

Метаболизм азота в растениях – это сложный процесс:

$\text{HNO}_3 - \text{HNO}_2 - (\text{HNO})_2 - \text{NH}_2\text{OH} + \text{NH}_3$

Нитраты восстанавливаются до нитритов.

Впервые заговорили о нитратах в нашей стране в 70-х годах прошлого века, когда в Узбекистане случилось несколько массовых желудочно-кишечных отравлений арбузами, при их чрезмерной подкормке аммиачной селитрой (1;20).

В мировой науке о нитратах знали уже гораздо раньше. Сейчас общеизвестно, что нитраты обладают высокой токсичностью для человека и сельскохозяйственных животных:

При несоблюдении норм внесения азотных удобрений в почву накапливается большое количество нитратов. Выше допустимых норм они при этом содержатся не только в почве, но и в воде, в растениях- как продовольственных, так и кормовых. Сами нитраты не отличаются высокой токсичностью. Но под действием микрофлоры кишечника идёт элементарный химический процесс – восстановление их в нитриты – соли азотистой кислоты. А это уже принципиально иное дело, поскольку нитриты во много раз токсичнее – особенно для детей и пожилых людей, для больных дизбактериозом кишечника, а ещё для страдающих заболеваниями дыхательной и сердечно – сосудистой систем. И вот почему. Нитриты, взаимодействуя с гемоглобином крови, переводят его двухвалентное железо в трёхвалентное, свойственное метагемоглобину, лишая его способности транспортировать кислород и мешая тем самым нормальному тканевому дыханию. И ещё одно обстоятельство: избыточные нитриты в организме участвуют в образовании более сложных соединений – нитрозоаминов, которые считаются канцерогенными.

Высокие дозы азотных удобрений, особенно не сбалансированными с другими удобрениями или внесёнными в конце вегетации, когда растение уже не успевает «переварить» избыточную пищу, далеко не исчерпывают причины высоких концентраций нитратов в овощах. На их содержание влияют характер почв, погодные условия, густота посевов и многое другое.

Накопление нитратов в растениях

Различные растения в силу своих биологических особенностей обладают разной способностью к накоплению нитратов: из овощей несомненные лидеры – зеленные культуры (укроп, салат, петрушка и т. д.), за ними идёт свёкла, дальше с существенным отставанием – капуста и морковь. У картофеля, занимающего в

нашем рационе особое место, к счастью, менее развита склонность к такому накопительству.

Нитраты распределяются в разных овощах неравномерно, концентрируясь в определённых зонах. Например, капуста накапливает нитраты в кочерыжке и верхних листьях, огурцы и патиссоны – в кожуре, кабачки, свёкла, морковь – в нижней части плода, картофель в середине. Специалисты рекомендуют удалять нитратные «зоны», а картофель предварительно вымачивать.

Чтобы оценить пригодность овощей в пищу, потребовались ориентиры. Большой группой специалистов созданы нормативы, утверждённые Минздравом России. Вот эти цифры: допустимое содержание нитратов (в мг/ кг по нитрат – иону) в картофеле – 80, капусте белокочанной – 300, моркови – 300, томатах – 60, луке репчатом – 60, в огурцах – 150, в арбузах – 45, дынях – 45, свёкле – 140. Для ранних овощей и выращенных в защищённом грунте эти нормативные цифры увеличиваются вдвое. При повышении норматива до двухкратного овощи используют в условиях рассредоточения, т. е. в составе многокомпонентных блюд вроде салатов. Или после отваривания: в отвар переходит до 50% исходного количества нитратов и более, особенно, если овощи перед варкой были нарезаны. Сочетание этих способов – рассредоточение и варка – вполне приемлемо и даже полезно использовать в домашних условиях.

Как избавиться от нитратов в продуктах? Нитраты хорошо растворяются. Именно поэтому овощи следует варить. В отвар уйдёт большая часть вредных соединений. При варке картофеля и моркови в воде окажется до 60, у свеклы до 40, а у капусты до 70% нитратов, содержащихся в этих продуктах. Кроме того, необходимо помнить, что корни и стебли более «богаты» нитратами, поэтому их лучше срезать или же варить дольше чем обычно и тоже в большой воде.

Есть ещё способ избавиться от нитратов. При солении, мариновании или квашении их число значительно уменьшается (в рассол уходит до 60%). Например, в квашенной капусте содержится намного меньше нитратов, чем в сырой.

Восстановление нитратов в нитриты происходит также под воздействием поверхностной микрофлоры овощей при их травмировании или измельчении. Отсюда дополнительные рекомендации. На хранение следует закладывать хорошо отсортированные, неповреждённые и чистые овощи.

При хранении овощей наблюдается значительное снижение нитратов через несколько месяцев. Тогда главным в контроле за нитратами становится время перед уборкой урожая. Согласно установленному порядку за неделю – полторы до сбора урожая на полях и плантациях по определённой схеме отбирают пробы овощей для исследования в специальных лабораториях

Накопление нитратов в овощах зависит не только от доз и сроков внесения минеральных подкормок. Их количество определяется и биологическими особенностями культуры, и погодными условиями, и тем, в каких условиях освещения произрастал данный овощ.

Таким образом, накопление нитратов в растениях зависит от комплекса многих причин:

1. От биологических особенностей самих растений и их сортов. Выяснено, что больше всего нитратов содержится в редисе сорта «Красный великан» по сравнению с другими её сортами. Содержание нитратов зависит и от возраста растений: в молодых органах их больше (кроме шпината и овса). Меньше

накапливается нитратов в гибридных растениях. Нитратов больше в ранних овощах, чем в поздних.

Среди семейств, охватывающих овощные культуры, наибольшей способностью к накоплению нитратов отличаются капустные, тыквенные, сельдерейные, пасленовые. Наибольшее количество нитратов накапливают редька белая, свекла столовая, салат, шпинат, редис, такие же культуры, как томаты, перец сладкий, баклажаны, чеснок, горошек, отличаются низким содержанием нитратов.

Выводы

Работая над проектом, мы пришли к мысли, стоит ли питаться «химизированными» продуктами, чтобы потом болеть? Нужны ли нам за такую цену «дары» агрохимии?

Как ни странно, но пока большинство населения страны, теоретически осуждая применение минеральных удобрений, широко использует их в своих жилищах и на огородах. Рядового потребителя прельщает очевидная «эффективность» химии: влил селитры – и помидоры растут, как на дрожжах. А то, что через несколько лет появляются аллергия, остеохондроз, рак – не столь очевидно, да и вообще врачи виноваты – лечить не умеют. Но почему же 30-40 лет назад и аллергия, и хондроз, и рак встречались гораздо реже?

Дешевизна интенсивно химизированных сельхозпродуктов объясняется неоплаченными долгами за загрязнение окружающей среды и продуктов). Эти долги и их проценты оплачивает всё общество собственным здоровьем и будущим своих детей. Интенсивная агрохимизация порождена погоней за наивысшей производительностью труда, за наивысшей прибылью во вред природе и человеку.

Поскольку химизация обусловлена экономическими условиями, погоней за прибылью, то и остановить её можно экономическими же средствами, - лишив производителя прибыли, разорительными штрафами и налогами за загрязнение среды. Для реализации экономических санкций необходима система контроля за качеством окружающей среды и продуктов.

Не смотря на нынешнее разнообразие продуктов питания на прилавках магазинов, не стоит забывать о влиянии каждого на наше здоровье, причём как положительное, так и отрицательное. Внешняя оболочка продукта не всегда соответствует своему внутреннему содержанию.

В нашем реферате ответы на проблемы здорового питания найдёт каждый, кто неравнодушен к своему здоровью. В связи с этим в пищу, предпочтительнее употреблять продукты экологически чистые.

А если встречаются овощи, насыщенные нитратами, то следует воспользоваться советами по снижению вредного влияния соединений азота на организм человека.

Список использованных источников

1. Боговский П.А., «Азотные удобрения и проблемы рака», Орел, «Вестник», 1980.
2. Борисов В.А., «Экологические проблемы накопления нитратов в окружающей среде», Москва, «Просвещение», 1990.

3. Габович Р.Д. Припутина Л.С., «Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ.», Новосибирск, «Синяя птица», 1990.
4. Э. Гроссе, Х. Вайсмантель, «Химия для любознательных», Ленинград, «Химия», 1979
5. Зарубин Г.П. Дмитриев М.Т. Приходько Е.И. Мищихина В.А. «Гигиеническая оценка нитратов в пищевых продуктах.» «Гигиена и санитария.», Мурманск, «Дракон», 1990.
6. В.И. Крицман, «Книга для чтения для неорганической химии», Москва, Просвещение. 1984
7. Ж.И. Хата, «Здоровье человека в современной экологической обстановке», Москва, «Грант», 2001

Стельмаченко Марина
ОГБПОУ «Костромской энергетический
техникум имени Ф.В. Чижова»
Руководитель: Искорцева Н.В., преподаватель
Калугина М.В., преподаватель

«АНАЛИЗ МОРКОВИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ПО ОСНОВНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ СОГЛАСНО ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТАМ»

В последнее время во всех развитых странах стал отмечаться очень высокий уровень заболеваемости, вызванный нарушением питания. Такая ситуация стала следствием того, что всё большее количество производимых продуктов питания лишены питательных компонентов, которые так необходимы нашему организму.

Цель исследовательской работы: проанализировать морковь различных сортов по основным показателям согласно государственным стандартам.

Задачи исследовательской работы:

- Изучить особенности моркови как полезного и опасного продукта питания.
- Выбрать методы, используемые для проведения анализа согласно государственным стандартам.
- Провести исследования и оценить полученный результат.

Предметом исследовательской работы является морковь разных сортов, представленная на прилавках продуктовых магазинов города, так как она востребована в повседневном питании и от содержания в ней различных веществ зависит во многом и наше здоровье. Морковь (*Daucus*) - род растений семейства зонтичных. Морковь бывает оранжевой, желтой, розовой, фиолетовой и даже белой. Цвет корнеплода зависит от содержания в нем природных красящих веществ - антоциана и каротина. В тех сортах, которые имеют оранжево-красную окраску корнеплодов, преобладает каротин, фиолетовая же морковь обязана своим цветом антоциану. Родиной сортов с оранжевыми и красными корнеплодами считается Средиземноморье, а желтая и белая морковь родом из Центральной Азии. Известно до 60 видов моркови, распространённых в средиземноморских странах, в Африке, Австралии, Новой Зеландии и Америке. Наиболее известна морковь культурная (*D. sativus*, *D. carota*) — двулетнее растение с грубым деревянистым беловатым корнем. Культурная морковь подразделяется на столовую и кормовую. Морковь как пищевой продукт растительного происхождения обращает на себя внимание в первую очередь высоким содержанием каротина, который в организме превращается в витамин А. Но в процессе роста и созревания морковь может накапливать в себе не только полезные, но и вредные для организма человека вещества. Например, нитраты и минеральные примеси.

Для проведения исследования выбраны метод определения каротина (ГОСТ 8756.22-80), колориметрический метод с диэтилдитиокарбаматом натрия для определения меди (ГОСТ 26931-86), минерализация пробы (ГОСТ 26929-94), определение на нитраты и определение содержания железа салициловым методом анализа.

В результате исследования выяснилось:

ВЛИЯНИЕ ЭМИ ОТ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДОШКОЛЬНИКОВ

Сейчас в России около 120 миллионов человек пользуется мобильными телефонами и примерно треть из них – это дети. Наша страна уверенно вошла в тройку стран - лидеров по числу активных абонентов сотовой связи. Однако у этого успеха есть и обратная сторона.

У детей, активно пользующихся сотовыми телефонами, ухудшается память, рассеивается внимание, и они быстрее утомляются. Есть большой риск получить рак головного мозга.

Мобильный телефон действует по принципу электромагнитного поля: поднося аппарат к уху, человек попадает под излучение и от телефона, и от базовых станций.

Есть сведения, что ЭМИ приводят к болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона, раку, синдрому внезапной смерти и многим другим.

Наиболее беззащитны перед радиоволнами дети. Во Франции школьникам до 18 лет запретили пользоваться телефонами во время занятий и на переменах. В Японии запрещено пользоваться телефонами в общественном транспорте.

В России количество пользователей в крупных городах приблизилось к 100 процентам.

Каков вред, наносимый организму ЭМИ? У нас в организме живых клеток 600 миллиардов - это сто таких планет, как Земля с населением 6 миллиардов.

Каждая клетка работает на частоте от 42 до 68 ГГц. Гиг- это миллиард колебаний в секунду. Мобильный телефон работает на частоте 1,8 ГГц. Казалось бы, диапазон здесь разный. Но есть так называемый электромагнитный смог - у каждой волны есть дополнительные модуляции. Их примерно 50, но уже на 5-6-ой они попадают в резонанс с человеческими клетками. И на генном уровне возникает сбой информации, потеря энергии.

Есть интересные разработки по защите от ЭМИ. Одна из них режекторный фильтр. Скорость света электромагнитной волны - 300 000 километров в секунду, частота работы клеток человеческого тела - от 40 до 70 ГГц. Если разделить первое на второе, то получится размер антенны этой матрицы. Она действует по принципу короткого замыкания. На звездочки антенны действуют ЭМИ. Проводимость в этих участках выше в миллион раз, чем в окружающем пространстве и ЭМИ как бы убивают сами себя. Санитарная норма воздействия ЭМИ на человеческий организм- 100 мкВт на квадратный сантиметр - это плотность потока энергии, мобильный телефон дает и 300, и 400 мкВт в момент вызова. Хотя и в режиме ожидания примерно один раз в 6 секунд подается сигнал на базовую станцию. Причем чем сложнее доступ, тем мощнее сигнал - например, в метро. С помощью режекторного фильтра плотность энергии уменьшается до 5-7 микроватт. Как шутят изобретатели защитного устройства, «спасение облучающихся - дело рук самих облучающихся».

С помощью, так называемых показометров, можно фиксировать проводимость на биологически активных точках и при помощи специальных компьютерных программ визуализировать результат. Так, у лиц, сидящих за стационарным компьютером, больше всего облучается мочеполовая система, у лиц, кладущих телефон на время сна рядом с головой,- головной мозг.

В передаче «Жить здорово» были поставлены два независимых эксперимента - для первого выбраны эмбрионы курицы, которые через 3 недели должны вылупиться. Дозвон производится каждые 4 минуты и удерживался в течение 2 минут.

Участниками второго эксперимента стали белые крысы. Облучение было запланировано 2 месяца 80 раз. Ежедневно-1 час в день, но с разбивкой на периоды.

В результате в первом эксперименте в одной группе яиц - без телефонов - погибли 13 эмбрионов из ста, а во второй - 23 из ста. Таким образом, было доказано, что мобильный телефон отрицательно влияет на растущую ткань. Это особенно опасно для беременных женщин и детского организма.

У крыс, подвергавшихся излучению, был подорван иммунитет. К сожалению, добровольными участниками третьего эксперимента являемся мы сами. И, несмотря на то, что ученые пока не пришли к однозначному выводу - стопроцентная ли вероятность заболевания человека, пользующегося телефоном, вероятность ухудшения здоровья, в первую очередь, детей никем не оспаривается.

Список отрицательных последствий для детей довольно велик:

ухудшение внимания и памяти, напоминающие по симптомам болезнь Альцгеймера, нарушения речи, коммуникации, агрессивность, гиперактивность, бессонница, нарушения в работе сердца, почек, изменения состава крови, приводящие к различным состояниям - от анемии до лейкоза, рак мозга.

Именно по этой причине в Германии и во Франции можно увидеть плакаты с изображением маленького ребенка с мобильным телефоном, перечеркнутого красным. У нас в России сведения о вреде мобильных телефонов проскальзывают в СМИ, но для примера хочется сказать, что из 100 респондентов, опрошенных в нашем колледже, на вопрос, знают ли они о вредных последствиях ЭМИ на организм, только 12 процентов ответили утвердительно, 96 процентов сидят в сети с превышением всех санитарных норм - по несколько часов в сутки, 83 процента пользуются активно сетью в ночное время, не досыпая по 3-4 часа. Причем, что интересно, только один процент опрошенных связал ухудшение, здоровья- рассеянное внимание- с активным использованием мобильного телефона.

Студенты нашего колледжа из группы «Дошкольное образование» решили провести исследование на предмет того, действительно ли влияет мобильный телефон на организм детей. По согласованию администрации колледжа с руководством одного из детских садов - «Рябинкой» было решено осуществить совместный с родителями и педагогами детского сада проект. Его суть заключается в том, что группа родителей шестилеток в течение года, начиная с января 2017 года, запретила своим детям пользоваться мобильным телефоном, изъяв его из обращения, и ограничила время просмотра телевизора до 15 минут в день. С родителями ежемесячно проводится собрание, где наши студенты предлагают родителям заполнить с анкету, содержащую следующие предложения:

1) ребенок стал спокойнее спать;

- 2) с ребенком стало легче договариваться, о чем-либо, уменьшились вспышки немотивированной агрессии;
 - 3) ребенок стал внимательнее вести себя на занятиях;
 - 4) ребенок стал интересоваться книгами - сам брать в руки, просит почитать перед сном;
 - 5) ребенок стал ощутимо реже болеть ОРЗ, утратил статус ЧБД;
 - 6) ребенок стал проситься погулять на свежем воздухе, с удовольствием играет в подвижные игры на улице, «не загонишь домой»;
 - 7) улучшился цвет лица, исчезла бледность;
 - 8) нормализовался вес;
 - 9) вечером не подавлен, не тревожен, не чувствует себя уставшим;
 - 10) исчезла анемия, если была;
 - 11) исчезли приступы истерии, если были;
 - 12) улучшилась память;
 - 13) улучшился обмен веществ;
 - 14) Другие неназванные положительные изменения в состоянии ребенка.
- В результате получается связь между развитием ребенка, его здоровьем и ЭМИ.

Список использованных источников

- 1.Статья «Электромагнитное поле и его влияние на здоровье человека» на сайте it-med.ru
- 2.Статья «Влияние электромагнитных полей на здоровье человека» на сайте lazarev.org
- 3.Статья «Влияние ЭМП на здоровье» на сайте airestech.ru
4. Статья «Влияние электромагнитных полей на здоровье» на сайте LekMed.ru

ПРИЧИНЫ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Злокачественные новообразования являются сложнейшей медико-социальной проблемой современного общества. По данным в России оказалось 148 462 человека впервые признанных онкобольными. Таким образом, для 1/3 больных впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования документально подтверждается факт стойкой (в большинстве случаев необратимой) утраты трудоспособности. На сегодняшний день смертность населения России от злокачественных новообразований занимает третье место (12,9%) после болезней сердечно - сосудистой системы (55,6%) и травм и отравлений (16,5%). Для того чтобы развился рак, работа иммунной системы должна быть как-то нарушена. Стремительный рост заболеваемости эксперты связывают с экологическими проблемами.

Актуальность этой проблемы никогда не спадает на нет, так как большинство населения страны погибает именно из-за онкологических заболеваний.

Цель: выявление связи между увеличением роста онкозаболеваний с нарушением экологического равновесия.

Задачи:

- Провести мониторинг роста онкологических заболеваний в Ярославской области за последние пять лет;
- Определить основные причины данных заболеваний, влияющие на развитие онкологии;
- Выявить и определить природные факторы, влияющие на развитие онкозаболеваний в Ярославской области.

При выполнении данной работы были использованы следующие **методы** исследования:

1. Анализ литературных источников и Интернет-ресурсов.
2. Метод анкетирования.
3. Метод статистической обработки данных.

В Ярославском регионе в 2013 году на 100 тыс. жителей области больных раком было 2610 человек, в 2014-м их насчитывалось уже на сотню больше. А за последние девять месяцев прошедшего 2017 года фиксируется увеличение уровня смертности от рака на 2% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. По данным Ярославльстата сейчас в области онкозаболеваниями страдают 31400 человек – это в 1,5 раза больше, чем 10 лет назад.

Причины онкологических заболеваний делятся на четыре вида:

1. физические экологические загрязнения – это электромагнитные излучения высоких частот, ультрафиолет, радиация;
2. химические экологические загрязнения - оксиды азота, формальдегид, ртуть, мышьяк, алюминий, нитраты, диоксины, фтор, пестициды,

кадмий, асбест, свинец, бензапирен, оксид углерода, никель, углеводороды. Они поступают в организм человека с воздухом, водой и пищей;

3. естественные экологические факторы, например, дефицит витаминов А, С, Е, В1, В6, В9, К, янтарной кислоты; дефицит микроэлементов кобальта, кремния, селена, меди, кальция, магния, цинка; недостаточное употребление питьевой воды;

4. социальные факторы: малоподвижный образ жизни, вредные привычки, высокие постоянные уровни стресса, осложнения после некоторых хирургических операций, опасные виды профессиональной деятельности, повышенное облучение солнцем, неправильное питание.

Заключение

Все эти цифры, представленные выше - не выдумка. Порой, чтобы сэкономить, многие недобросовестные предприниматели не покупают и не устанавливают очистительные приборы, к чему это приводит?

В большинстве случаев человеческий организм начинает адаптироваться к сложившимся условиям загрязнений окружающей среды, но если на эволюцию нашего вида ушло более млн. лет. о чем можно говорить про недолгий человеческий век. Выделяют яркую зависимость между раковыми заболеваниями и экологической обстановкой. Развитие онкологических заболеваний, первопричиной которых являются процессы и приспособления обмена веществ к воздействию новых факторов, отличных от природных, и в частности канцерогенных веществ.

Человек адаптируется к новым условиям изменяющейся среды, пытается подстроиться под бешеный ритм городской жизни, но человеческие ресурсы исчерпаемы, нужно задуматься о будущем человечества.

Список использованных источников

1. Бароненко В. А. Здоровье и физическая культура студента. – М.:Альфа-М:ИНФРА-М, 2010. – 336с.
2. Коробкин В. И. Экология. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003. – 576с.
3. Чернова Н. М. Экология. – М.: Просвещение, 1988. – 272с.
4. <http://www.yar.aif.ru>
5. <http://onkoyar.ru>.
6. <http://yar.gks.ru>

Груздева Анастасия, Хохольков Владимир
*ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-
экономический колледж им. Н. П. Пастухова»*
Руководитель: Кулдавлетова Л.Б., преподаватель
Голованов А.С., преподаватель

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ЛАМПЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Энергосберегающие лампы сертифицируются только на электробезопасность, электромагнитную совместимость и механическую безопасность. Но как они воздействуют на здоровье человека? Актуальность темы очевидна.

Объект исследования: искусственная световая среда.

Предмет исследования: спектры источников света.

Цель исследования: изучение экологической безопасности бытового освещения.

Задачи: Получить спектры различных ламп и сравнить их со спектром естественного света.

Выяснить: как влияют эти спектры на здоровье человека; какие химические элементы и соединения содержатся в энергосберегающих лампах; как они действуют на живые организмы.

Установить: как организован сбор и утилизация пришедших в негодность ламп в нашем городе.

Для решения первой задачи мы изготовили спектроскоп своими руками, используя для разложения света призму, различные дифракционные решетки и части CD диска. Даже на таком «грубом» оборудовании было заметно, что спектры различных ламп резко отличаются от солнечного спектра. Для дальнейшего исследования мы воспользовались спектроскопом из кабинета физики, физической оптической скамьей и различными призмами. Спектры энергосберегающих ламп рваные (имеют провалы в некоторых длинах волн) и заметно, что они сдвинуты в фиолетовую часть.

Экология спектра света

Солнечный свет – программа для нормального функционирования биологической структуры, но большую часть времени современный человек проводит в искусственной световой среде. Каждая длина волны света имеет свои биохимические реакции на организм человека, и, если уровень энергии не совпадает с солнечным, в организме происходит дисбаланс [4].

Провал в спектре энергосберегающих ламп на длине волны в 450 нм. неблагоприятно влияет на сетчатку глаза, на 460 нм. вызывает сбой в управлении гормональной системы человека, нарушается выработка серотонина (гормона бодрости и хорошего настроения), и мелатонина (гормона сна). Провал на 480 нм. влияет на клетки, регулирующие размер зрачка, т.е. глаз открыт больше, чем нужно, изображение на сетчатке нечеткое и как результат: миопия.

В спектре присутствует ультрафиолет в дозах, превышающих приемлемые, в результате чего происходит повреждение клеток кожи, их отмирание, а также развитие меланомы. Радиочастотное электромагнитное излучение может являться катализатором болезней сердечно-сосудистой, нервной и иммунной систем организма.

Экология цветопередачи

Известно, что цвет предмета зависит не только от его способности отражать свет, но и от падающего света. Энергосберегающие лампы имеют «квазибелый свет». Если человек будет большую часть времени находиться под таким светом, то произойдет изменение восприятия света [1].

Стробоскопический эффект

Погасания лампы не видны, однако они вредно влияют на зрение. Чтобы исключить стробоскопический эффект, освещают не одной, а несколькими лампами, включенными со сдвигом фаз. Благодаря этому, когда одна лампа притухает, другая горит наиболее ярко и освещенность выравнивается. Однако, это сглаживает только видимый эффект. В конечном итоге мерцание ламп приводит к разбалансировке нервной системы, агрессии и последующей апатии человека. Также способно вызвать: приступы эпилепсии; мигрени; ухудшение тонуса организма [2].

Загрязнение окружающей среды

В каждой энергосберегающей лампе содержится от 3 до 5 мг ртути в виде паров. При наличии микроповреждений на колбе пары ртути просачиваются в воздух. Если она разобьется, концентрация ртути в воздухе превысит предельно допустимые нормы в 140-150 раз. Поэтому выбросить лампу просто в мусорный бак нельзя, о чем и предупреждает потребителя соответствующий значок на упаковке. Проникновение паров ртути в организм вызывает тяжелое отравление с поражением нервной системы, печени, почек, желудочно-кишечного тракта [3].

Если лампа разбилась необходимо: собрать ртуть скотчем, вымыть пол раствором марганцовки, проветрить помещение (не менее 15 мин), фрагменты лампы сдать в компанию, которой разрешены операции с опасными отходами.

По мнению руководителя проекта ООО «Новые энергетические технологии» [4] Дейнего Виталия Николаевича:

Рынок энергосберегающих источников света насыщен в основном продукцией низкого качества. Отсутствует система требований к обязательной гигиенической экспертизе энергосберегающих источников света. Все это способствует распространению на рынке источников света со спектральными характеристиками, существенно влияющими на сетчатку глаза и в целом на гормональную систему человека. С помощью маркировки и других методов потребителю не предоставляется вся необходимая и достоверная информация об условиях эффективного и безопасного использования энергосберегающих источников света.

Утилизация отходов в Ярославле

Как показывает практика, энергосберегающие лампы попадают на свалку. Причина этого заключается в том, что если руководствоваться указаниями производителя, то потребуются найти компанию, специализирующуюся на утилизации ртутных отходов и заключить договор, т.е. придется заплатить. В каждом районе города департамент гор. хозяйства мэрии Ярославля установил контейнеры оранжевого цвета для сбора ртутьсодержащих бытовых отходов: лампочек, градусников и батареек. Волонтерское движение «ЭКОБокс» факультета биологии и экологии ЯрГУ в Ярославле периодически проводит акции, направленные на разъяснительную, просветительскую работу. Экологический просветительский марафон «ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ – НАШ ОБЩИЙ ДОМ» стартовал в Ярославле 20.03.2010 года.

Давайте учиться на чужих ошибках

Южная Корея 20 лет назад была фактически полигоном для испытания энергосберегающих ламп. Все образовательные учреждения были ими оборудованы. Сейчас 98% детей страдают миопией. В Японии создали светодиодную лампу, спектр которой является биологически адекватным. Но стоит она пока нереально дорого.

Вывод

Самый биологически адекватный свет - свет лампы накаливания

Свет энергосберегающих ламп опасен для здоровья.

Если вы всё-таки собрались покупать лампу энергосберегающую, вы можете взять с собой в магазин диск и с его помощью, выбрать лампу с наиболее равномерным спектром.

Обезопасьте себя, следуйте рекомендациям:

Как можно реже находитесь под светом энергосберегающих ламп.

Пользуйтесь дома лампами с биологически адекватным светом.

Чаще бывайте на естественном свете.

Не применяйте энергосберегающие лампы в настольных лампах и ночниках.

Выбрасывайте опасные приборы только в экобоксы.

Помните правила дезинфекции при разбитой лампе.

Список использованных источников

1. Спектр энергосберегающих ламп [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://s-economit.ru/sekonomit-elektroenergiyu/spektr-energoberegayushhix-lamp/>
2. Вот такая она -энергосберегающая лампочка! [Электронный
3. ресурс] – Режим доступа: <https://yualgina.livejournal.com/517.html>
4. Сайт Импульс света. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.impulse-light.com/>
5. Вредительские стандарты освещения. Виталий Дейнего. Лампочки убийцы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=Z8MzKAzwFrs>.

КВАРТИРА ГЛАЗАМИ ЭКОЛОГА

Обоснование выбора. Современный человек постоянно находится в мире природных, техногенных, социальных и иных опасностей, часто угрожающих его здоровью и жизни. Человек может влиять на свое здоровье. Из всех факторов, влияющих на здоровье, **экология** и наследственность занимают по 15–20%. На сегодняшний день проблема экологического состояния собственной квартиры, её так называемого здоровья является достаточно актуальной. Ведь человек в погоне за модой использует новые, малоисследованные технологии и материалы для своего дома, даже не подозревая, какой вред тем самым наносит своему здоровью. По мнению ученых, часто именно жилище человека – источник хронических и многих тяжёлых заболеваний. Для того чтобы подробнее узнать о проблемах экологии жилища и путях их решений я и выбрала данную тему. Человек проводит дома большую часть своей жизни, и чтобы жизнь была долгой и счастливой, нужно соблюдать ряд гигиенических требований к жилищам, позволяющих избежать воздействия вредных факторов окружающей среды.

Цель данной работы – показать взаимосвязь состояния здоровья человека и среды его обитания.

Введение. Объект моего исследования – дом (квартира). Квартира человека – это гетеротрофная система. Мной были изучены флора и фауна моего дома, строительные и отделочные материалы, использованные в ней, источники поступления энергии, особенности интерьера в комнатах и микроклимат в них, бытовая химия, применяемая в нашей семье и возможность её замены альтернативными безопасными народными средствами. Все мои исследования имели целью выявить благоприятные и неблагоприятные факторы в экосистеме квартиры и устранить или уменьшить влияние негативных воздействий на здоровье нашей семьи. Я считаю, что моя исследовательская работа имеет значимость как на уровне моей семьи, так и на уровне социума. Представляю результаты своих исследований.

От избы к современной квартире.

Русский человек никогда не мыслил себя вне природы, поэтому все свои знания об окружающем мире он перенес на жилище, сконцентрировал в понятии «дом». Возводя дом, человек как бы отгораживался от большого пространства стенами, крышей, присваивал себе малую его часть, он становился как бы маленькой Вселенной, символизируя связь человека с космосом. Большое внимание уделялось выбору строительных материалов и времени постройки дома. Дома строили из хвойного леса: ели или сосны.

Микроклимат жилища.

Для комфортного проживания в квартире каждому человеку очень важен температурный режим помещения. Наибольшая работоспособность проявляется при температуре окружающей среды +25 °С, а сон при +18°С. Согласно санитарным нормам, необходимо, чтобы температура в жилых помещениях была не ниже 20 °С, относительная влажность воздуха – 45%, а подвижность воздуха – от 0,1 до 1,15 м/с.

Вывод

Полученный мной результат по показателям температуры и относительной влажности (в холодный период) в моём доме соответствует норме, а в тёплый период года ниже санитарно-гигиенических норм. Подвижность воздуха почти соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Экология уюта.

Каждый человек старается сделать свой дом красивым и уютным. Мы покупаем новую мебель, делаем ремонт и украшаем свое жилище различными предметами. Я внимательно посмотрела на окружающие нас в доме предметы.

Современная **мебель** часто изготавливается из древесноволокнистых (ДВП) и древесностружечных (ДСП) прессованных плит, пластиковых панелей и оргалита. Они выделяют фенол. Признаки отравления фенолом: возбудимость, раздражительность, сердцебиение, слабость, утомляемость, потливость, слюнотечение, головокружение, одышка, расстройство пищеварения.

Мягкая мебель тоже не безопасна. В последнее время поролоновая или пенополиуретановая набивка полностью вытеснила старые материалы – конский волос, паклю, сухие водоросли. При механическом разрушении 1 г синтетической набивки выделяет 50–60 мг вредных веществ.

Синтетические моющие и чистящие средства, применяющиеся в доме, являются источниками аллергенов, активно воздействующих на кожу. Они содержат синтетические поверхностно-активные вещества, которые уже никогда полностью не удалить с вымытой посуды, мебели или с выстиранной ткани. **Альтернатива:** хозяйственное мыло, горчица, пищевая сода, древесный уголь. Бытовую химию следует держать в плотно закрывающемся шкафу или на балконе.

Стены из бетона и полимербетона радиоактивны. В наших домах радиоактивный газ радон выделяют стены, перекрытия, а также водопровод и бытовой газ. Помочь могут моющиеся обои с полимерной поверхностью – создают покрытие стен, которое не дает проникать в помещение радону. Они тоже экологически не безвредны, но содержание в комнате радона и летучих полимеров они снижают почти в 10 раз.

В **навесных потолках** может содержаться асбест. В твердом состоянии асбест никакого вреда не приносит, но вдыхание асбестовой пыли способно вызвать тяжелое поражение легких и даже раковые опухоли. В моём жилом помещении потолки деревянные, т.е. из экологически чистого материала.

Покрытия для **пола** могут быть самыми разнообразными. **Линолеум** загрязняет воздух бензолом и этилбензолом, что может вызвать онкологические заболевания и болезни крови. Линолеум и ламинат – это полимерные материалы, которые могут служить причиной неприятного специфического запаха, вызывающего усталость, головную боль, учащение приступов бронхиальной астмы. **Керамическая плитка** – это прочный, надежный, экологически безопасный материал, но ее не положишь в спальне или прихожей. Ковролин не выделяет вредных веществ, но противопоказан аллергикам из-за микрочешуек, которые могут поселиться в его волокнах. **Паркет, паркетная доска** – наиболее экологичное и прочное напольное покрытие. Однако для него важно правильно выбрать лак. Он должен быть максимально безопасным.

Виниловые **обои** могут выделять бензол и вызвать раздражение глаз и слизистые оболочки носа и горла, а также головную боль, тошноту и даже потерю

сознания, если они выделяют стирол – вещество, которое используется для производства синтетических полимеров. Бумажные обои «дышат», изготавливаются из экологичных материалов.

Вывод

Проанализировав с экологической точки зрения состояние своего дома, было решено произвести замену некоторых отделочных материалов. В детской и спальне мы решили заменить виниловые обои на бумажные. Жителям городских квартир я рекомендую для отделки потолка вместо потолочной плитки использовать побелку известью, которая обладает замечательным качеством - при несколько повышенной влажности воздуха известь «забирает» излишнюю влагу, при высокой сухости воздуха (во время работы центрального отопления) - «отдает» воду. На кухне решено заменить мебель, выполненную из ДСП, на деревянные стол и стулья. Наиболее оптимальные условия освещённости в моём доме на кухне и в гостиной, а наименее освещена прихожая. В комнате ребёнка есть дополнительное освещение. Полы в нашем доме из экологически чистого материала-дерева.

Пылевое загрязнение воздуха в помещении.

В состав пыли в помещении входят: библиотечная пыль (целлюлоза), фрагменты перьев, шерсти и перхоти животных, волосы и эпидермис человека, споры плесневых грибов и бактерии, частицы насекомых (тараканов), хлопка, обивки для мебели и т. д. В 12 г пыли живет около 42 000 пылевых клещей. 150 м² помещения производят за год 20 кг пыли, в которых находится около 15 разновидностей пылевых клещей.

Самые распространенные обитатели квартир, которых обнаруживают инфекционисты – это сальмонелла, стрептококк, стафилококк золотистый и др. Домашняя пыль содержит множество компонентов, которые могут вызывать аллергию. Самый серьезный и проблемный из них – отходы пылевых клещей сапрофитов. Чиханье, кашель, насморк, головная боль, воспаление глаз – все эти симптомы аллергии продолжают вызываться отходами сапрофитов даже по завершении их жизнедеятельности (срок жизни сапрофитов 3–4 мес.).

Рекомендации:

1. Проводить влажную уборку помещений 1 раз в день.
2. Периодически проветривать помещения.
3. Всегда мыть руки после туалета, перед едой, перед приготовлением пищи и после, после возвращения домой с улицы и т. п.

Растения в квартире. Автотрофы нашей квартиры – это комнатные растения, которые играют роль как эстетическую, так и гигиеническую. Они улучшают наше настроение, увлажняют воздух и выделяют в него полезные вещества – фитонциды, которые убивают микроорганизмы. В нашей гостиной мы разместили диффенбахию и гибискус. Гибискус (китайская роза), освобождает комнату от микробов, очищает и оздоравливает воздух. В своей спальне я разместила неприхотливые растения, расставила в красивых кашпо на подоконнике и на полочках на стене. На подоконнике разместились герань. Она убивает стрептококки, обладает успокаивающим и антистрессовым свойствами. На полочке стоит хлорофитум. Он хорошо очищает комнатный воздух.

Спутники современного человека и здоровье. Основными источниками электромагнитных полей в помещениях служат: вся электронная и бытовая техника. Электромагнитные излучения способны вызвать поражение сердца,

нервной системы, повышают вероятность заболевания лейкозом у детей и раком у взрослых.

Рекомендации: Обезопасить себя и улучшить экологию жилища, можно не включая одновременно в сеть все приборы; выключая приборы, расположенные в близости к спальным местам и не располагая заряжающийся мобильник у изголовья.

Влияние персонального компьютера.

Главную опасность таит электромагнитное излучение монитора в диапазоне частот 20Гц – 300МГц и статический электрический разряд на экране. Под влиянием электромагнитного излучения монитора происходят значительные изменения гормонального состояния и специфические изменения биотоков мозга, ухудшается зрение. Доказано, что электромагнитные волны стимулируют изменения на клеточном уровне, вызывают нарушения генного порядка, способствуют появлению больных клеток и опухолей.

Рекомендации: Для снижения вредного воздействия ПК необходимы специальные средства защиты и правильная организация рабочего места. По санитарным нормам, продолжительность непрерывной работы взрослого пользователя ПК не должна превышать 2 часов, а ребенка - от 10 до 20 минут, в зависимости от возраста.

Заключение

В процессе работы над данным проектом было выяснено, что состояние здоровья человека напрямую связано с его местом жительства.

Влияние вредных экологических факторов в наших квартирах и домах не только нужно, но и можно снижать!

Рассмотрев влияние различных абиотических и биотических экологических факторов на состояние экосистемы нашего дома, я отмечу следующее:

- На экосистему дома и здоровье членов семьи влияют климатические показатели (температура воздуха, влажность воздуха), бытовая пыль, электромагнитное излучение, стройматериалы.

- Растения и животные в доме скрашивают и облегчают жизнь человека.

Мои рекомендации по улучшению экологического состояния жилого помещения:

- регулярно проводите влажную уборку и проветривание помещения;
- проверяйте состояние бытовой техники и сократите до минимума время пользования ими;
- сведите до минимума использование бытовой химии и правильно храните её;
- избирательно подходите к приобретению мебели и строительных материалов с учётом их экологических качеств;
- не садитесь близко к экрану телевизора или ПК;
- дешёвый и эстетичный способ уменьшить влияние вредных факторов - выращивание комнатных растений, поглощающих углекислоту и некоторые вредные вещества. Растения выделяют кислород, оказывают бактерицидное действие, увлажняют воздух.

Все эти факторы необходимо учитывать при обустройстве своего жилища, поскольку наш дом в действительности должен быть здоровым, а не местом приобретения заболеваний.

Список использованных источников

1. Методы экологических исследований: сборник методических материалов//Исследовательская работа школьников, 2006.
2. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
3. СНиП 2.08.01-89 «Жилые здания».
4. Гигиена и экология человека: учебник / коллектив авторов; под ред.Н.А.Матвеевой.-2-е изд., стер.- М.:КНОРУС,2013 (СПО).
5. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека: практикум с основами экологического проектирования.9 кл.-М.:ВАКО,2015.
6. Экология. Элективные курсы. 9кл. / авт.-сост. М.В.Высоцкая. - Волгоград: Учитель,2007.
7. Шустов С.Б., Шустова Л.В., Горбенко Н.В. Химические аспекты экологии: учебное пособие для учащихся старших классов общеобразовательных организаций. Курс по выбору.- М.:ООО «Русское слово-учебник», 2016.
8. Интернет – источники.

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

В исследовании рассмотрены наиболее часто встречающиеся виды ядовитых растений Ярославской области, проведен анализ их распределения по территории области и составлена дидактическая игра «Найди такой же!» для детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: ядовитые растения, профилактика, здоровье, дидактическая игра.

В настоящее время участились случаи отравлений ядовитыми растениями [1, с.67]. Неумелое общение с природой, незнание ядовитых растений могут привести к серьезным поражениям кожи, вызвать сильные аллергические реакции, а порой даже смерть [3, с.36]. Коварство ядовитых растений состоит в том, что часто эти красивые и внешне совершенно безобидные растения способны убивать. И «убийцы» эти растут не в далеких экзотических странах, а рядом с нами: на даче, в лесу или в парке. Поэтому чтобы самому не попасть в беду и быть спокойным за здоровье своих близких, особенно маленьких детей, нужно хорошо знать опасные растения, уметь их быстро распознавать в природе и осторожно обращаться с ними. Нам стало интересно, какие виды ядовитых растений встречаются на территории Ярославской области, насколько хорошо мы знакомы с этими организмами и где можем с ними повстречаться. Поэтому **целью** нашей работы стало выявление видового состава ядовитых растений и их распределение по территории Ярославской области. Для реализации поставленной цели мы выделили в нашем исследовании следующие **задачи**: познакомиться с видами ядовитых растений, произрастающих в Ярославской области, найти их биологическое описание, распространение, составить дидактические материалы для ознакомления детей дошкольного возраста с фенотипами ядовитых растений.

Проанализировав встречаемость ядовитых растений на территории Ярославской области [2, 4, 5], мы выявили среди них виды, часто встречающиеся и редкие (табл.1).

Таблица 1 - Данные по местам произрастания ядовитых растений на территории Ярославской области

№ п/п	Название ядовитого растения	Место произрастания	Частота встречаемости	Влияние на организм человека
1.	Ландыш майский	Предпочитает это растение лиственные, сосновые и смешанные леса, опушки, поляны и пойменные дубравы, которые богаты нейтральной увлажненной почвой.	Редко (Угличский и Рыбинский районы).	Содержит конваллятоксин, кардиотоническое действие.
2.	Лютик едкий	Растет преимущественно по низким, болотистым местам, берегам рек, озер, речек; некоторые виды – по торфяным болотам, ерниковым лесам,	Часто (долина р. Волга и ее притоков).	Содержит кверцетин, раннункулин, блокирует пролиферацию, снижает экспрессию генов.

		затопляемым лугам, часто на выпасах.		
3.	Пижма обыкновенная	В разреженных смешанных лесах и колках, по опушкам, на лугах, по берегам рек, на полях вдоль дорог и канав, около строений.	Часто, повсеместно	Одержит туйон, вызывает отравления, выкидыши, галлюцинации, судорожные припадки.
4.	Борщевик	Произрастает вдоль дорог, на пустырях, как сорняк на культурных посевах, на свалках, в парках и в садах, вдоль заборов и зданий, среди кустарников.	Часто (повсеместно)	Содержит фуранокумарины, сапонины, вызывает сильнейшие ожоги.
5.	Болиголов пятнистый	Растет наиболее часто на опушках леса, на лесистых склонах.	Редко, (Пошехонский, Любимский район).	Содержит конииин, являющийся нервно-паралитическим ядом, вызывает восходящий паралич.
6.	Белена черная	Растет возле жилищ, на пустырях и песчаных местах, изредка на полях и огородах.	Редко, повсеместно	Содержит атропин, оказывает спазмолитическое и кардиотоническое действие, приводящее к коматозному состоянию.
7.	Чистотел большой	Растет чистотел в изобилии по кустарникам, садам, оврагам, около домов.	Часто, повсеместно	Содержит хелидонин, гомохелидонин — судорожные яды, вызывающие угнетение и паралич центральной нервной системы.
8.	Паслен сладко-горький	Растёт он на пашнях, огородах, по берегам водоёмов и рек, в садах, среди кустарников.	Средняя частота (долина р. Волга и ее притоков).	Содержит соланин, дулкамарин, вызывающие сердцебиение, нарушение координации движений, смерть.
9.	Вех ядовитый	Произрастает на низких болотистых лугах, по берегам рек, ручьёв и прудов, в канавах, там, где есть достаточное количество воды.	Часто (долина р. Волга и ее притоков).	Содержит цукутотоксин, вызывает расстройства нервной системы, паралич, смерть.
10.	Вороний глаз	Растет преимущественно в смешанных и темнохвойных лесах на суглинистых почвах	Редко (Пошехонский, Ярославский район)	Содержит сапонин, кумарин, вызывает остановку сердца, крайне ядовит

11.	Молочай солнцегляд	Предпочитает это растение сосновые леса, подлески, опушки, сухие песчаные почвы.	Часто (Рыбинский район)	Содержит сапонины, вызывает отравление и смерть.
12.	Волчье лыко	Произрастает в подлеске темнохвойных и смешанных лесов.	Редко (Пошехонский, Любимский район)	Содержит дафнин и мезентеин, вызывает отравление по типу гемморагического гастроэнтерита
13.	Очиток едкий	Предпочитает это растение сосновые и опушки, поляны, песчаные почвы, способен поселяться на кирпичных кладках.	Редко (Угличский и Рыбинский районы).	Содержит седамин, седридин, сединин, сединой, изольтерин и никотин, вызывает покраснение, волдыри и ожоги, угнетение ЦНС.

На территории Ярославской области мы выявили следующее распределение ядовитых растений: повсеместно – Пижма обыкновенная, Борщевик, Белена черная, Чистотел большой; Угличский и Рыбинский районы - Ландыш майский, Очиток едкий, Молочай солнцегляд; Пошехонский и Любимский район – Болиголов пятнистый, Волчье лыко, Вороний глаз; долина р.Волга и ее притоков - Лютик едкий, Паслен сладко-горький, Вех ядовитый [5, с.11-126]. Исходя из частоты встречаемости, можно сделать вывод, что наибольшая вероятность встречи дошкольников в Ярославской области может произойти с ядовитыми растениями следующих видов: Лютик едкий, Пижма обыкновенная, Борщевик, Чистотел большой, Вех ядовитый, Молочай солнцегляд. Значит, именно эти растения представляют наибольшую опасность для детей. Отличать ядовитые растения от других должен уметь каждый и не только уметь сам, но и научить этому своих детей! Ведь зачастую именно дети становятся жертвами опасных растений в силу своей природной любознательности и отсутствия элементарных знаний. В целях профилактики отравлений дошкольников ядовитыми растениями мы разработали дидактическую игру для детей младшего дошкольного возраста «Найди такой же!». Правила игры: воспитатель показывает детям карточку и называет ядовитое растение, рассказывает про него. Дети должны найти и показать воспитателю карточку с таким же растением. Игра способствует знакомству детей с ядовитыми растениями родного края, запоминанию фенотипов, расширяет знания о правилах безопасного поведения в природной среде. Мы готовы предоставить результаты нашего исследования к использованию воспитателями дошкольных образовательных организаций на занятиях по экологическому воспитанию и на родительских собраниях.

Список использованных источников

1. Беляевская Е. К. Ядовитые растения. — М: ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006, – 205с.

2. Бондаренко А.К. Дидактические игры в детском саду. Книга для воспитателя детских садов / - М.: Просвещение, 1991. -160с.
3. Гусыгин И.А., Токсикология ядовитых растений. - 4-е изд., испр. и доп.- М.: Просвещение, 1962.-145с.
4. Сорокина А. И. Дидактические игры в детском саду: (Ст. группа)/ Пособия для воспитателя дет.сада. / - М.: Просвещение, 1982,- 92с.
5. Попкова Н.Н. Редкие и исчезающие растения Ярославской области – под охрану/ - Ярославль, 1988,- 158с.

РАЗДЕЛ II

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Баскакова Алина

ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова»

Руководитель: Захарова Т.Н., преподаватель

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЭТАНОЛА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ МЕТОДОМ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Цель работы:

1. найти зависимость интенсивности полос поглощения группировок атомов, от концентрации этанола;
2. определить процентное содержание этанола в лекарственных препаратах и ликеро – водочной продукции.

Задачи:

- изучить дополнительную литературу по методу инфракрасной спектроскопии;
- откалибровать посуду (бюретка на 25 см³ и мерные колбы на 50 см³);
- приготовить серию стандартных растворов этанола с концентрацией 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 и 80%;
- определить концентрацию спирта в фармацевтических препаратах, сравнить с концентрацией, заявленной на упаковке;
- применить полученную методику к определению концентрации этанола в ликеро – водочной продукции;
- сделать заключение по работе.

Этиловый спирт – это прозрачная бесцветная жидкость, которая имеет характерный запах, жгучий вкус и представляет собой конечный продукт брожения. Содержится он практически во всех алкогольных напитках, которые в зависимости от процентной концентрации этилового спирта делятся на слабоалкогольные (от полутора до восьми процентов спирта), средне алкогольные (девять-тридцать процентов), крепкие (31 - 65 %) и высоко алкогольные (до 96 процентов). Этиловый спирт часто используют в качестве консерванта при изготовлении хлебобулочных или кондитерских изделий. Этот спирт даже зарегистрирован как пищевая добавка и имеет свое название - E1510.

Водка - это напиток, основные характеристики которого образуются при смешивании очищенной воды и ректифицированного спирта. Такой спирт получают путем ректификации исходного сырья, в качестве которого принято использовать злаки. Наиболее часто для производства водки используют рожь, реже - пшеницу. Ранее в качестве сырья применяли не только злаки, но и картофель, мелассу - сироп на основе сахарной свеклы.

Существует множество марок водки. Они сильно отличаются друг от друга стоимостью, качеством, вкусом.

Спиртосодержащие лекарственные препараты:

«Настойка пустырника» - применяется как укрепляющее, действенное средство против страха, против глистов, чувства тяжести в области желудка и ослизнения, как средство от зоба, при импотенции, аденоме предстательной железы, как диуретическое средство. Наружно настойка пустырника использовалась для компрессов при ожогах и лечении трофических язв.

В русской народной медицине пустырник нашел применение как лекарственное средство при сердцебиениях, против «тяжести желудка» и катара легких. С тридцатых годов XX века его применяют в медицине как седативное средство в виде водно-спиртового экстракта.

«Настойка боярышника» - настой цветков и плодов принимают внутрь, особенно при неврозе сердца, гипертонии, удушье, вызванном сердечными недомоганиями, приливе крови к голове («ударе») и при сильных нервных потрясениях.

Водный настой и спиртовую настойку цветков и плодов применяют при слабой работе сердца в старческом возрасте, сердцебиении, одышке, повышенной нервной возбудимости, бессоннице и общей слабости организма вследствие физического и умственного переутомления.

«Корвалол» – применяется как успокаивающее и расширяющее сосуды средство, назначают «Корвалол» по показаниям: тахикардия синусовая, кардиалгия, повышенное давление, бессонница, лабильность вегетативная, невротические состояния, ипохондрический синдром, раздражительность.

Токсичность спиртов проявляется в их наркотическом действии на центральную нервную систему. Длительное воздействие больших доз может вызвать тяжелые хронические заболевания нервной системы, печени, сердечно - сосудистой системы, пищеварительного тракта.

Токсичность спиртов повышается при наличии в них таких примесей, как сложные эфиры, органические кислоты, альдегиды, фурфурол, метиловый спирт и сивушные масла. Эти примеси также увеличивают раздражающее действие паров спирта на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз. Алкоголь усиливает ядовитое действие бензина и бензола.

Метод инфракрасной спектроскопии является универсальным физико-химическим методом, который применяется в исследовании структурных особенностей различных органических и неорганических соединений. Метод основан на явлении поглощения группами атомов испытуемого объекта электромагнитных излучений в инфракрасном диапазоне. Поглощение связано с возбуждением молекулярных колебаний квантами инфракрасного света. При облучении молекулы инфракрасным излучением поглощаются только те кванты, частоты которых соответствуют частотам валентных и деформационных колебаний молекул.

Так же содержание этанола можно измерить и ареометрическим методом.

Применение ареометров основано на законе Архимеда, согласно которому на тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, направленная вертикально вверх и равная весу вытесненной жидкости в объеме погруженной части ареометра.

Наименование	ρ , мг/дм ³	C, % по ρ
«Путинка» (№1)	0,9465	34,5
«Путинка» (№2)	0,947	34
«Medoff»	0,9465	34,5

Ход работы: приготовленные растворы спирта с массовой концентрацией 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 % замеряем на спектрофотометре. Записываем спектрограммы. По полученным спектрограммам находим пропускание для таких групп, как $-CH_3$ -, $-CH_2$ -, $-OH$ - и «первичный спирт».

Затем, данные по каждой группе обрабатываем методом математической статистики и строим градуировочные графики.

После построения графиков, проводим измерение фармацевтических препаратов: «Корвалол», «Настойка пустырника» и «Настойка боярышника», а также проводим измерение водки торговых марок «Путинка», «Граф Ледофф», «Казёнка», «Medoff» По данным спектрограммы находим пропускание группы «первичный спирт» и «-OH».

Наименование	Концентрация этанола, %
«Корвалол»	62,75
«Настойка боярышника»	44,75
«Настойка пустырника»	53,00
Водка «Граф Ледофф»	29,00
Водка «Путинка» (образец №1)	12,75
Водка «Путинка» (образец №2)	32,5
Водка «Путинка» (образец №3)	33,5
Водка «Казёнка»	35,17

Таким образом, нашли зависимость интенсивности полос поглощения группировок атомов, от концентрации и определили процентное содержание этанола в лекарственных препаратах, и получили следующие результаты:

Наименование	Концентрация этанола, %
«Корвалол»	62,75
«Настойка боярышника»	44,75
«Настойка пустырника»	53,00
Водка «Граф Ледофф»	29,00
Водка «Путинка» (образец №1)	12,75
Водка «Путинка» (образец №2)	32,5
Водка «Путинка» (образец №3)	33,5
Водка «Казёнка»	35,17
Medoff	32,5

По данным показателям видно, что концентрация этанола в лекарственных препаратах и водке не соответствует показателю, заявленному на упаковке.

Список используемых источников

1. Б. Н. Тарасевич «Основы ИК спектроскопии с преобразованием Фурье. Подготовка проб в ИК спектроскопии»
2. И. Н. Дмитриевич, Г. Ф. Пругло О. В. Фёдорова, А. А. Комиссаренков «Физико-химические методы анализа»
3. <http://www.rusmedserv.com>
4. <http://www.chem.spbu.ru>
5. <https://www.webapteka.ru>

*Козлова Евгения, Соколова Анастасия
Кабанова Вероника, Косильникова Ксения
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-
экономический колледж им. Н. П. Пастухова»
Руководитель: Коновалова Н.В., преподаватель;
Блинов Е.М., преподаватель*

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ВЫРАЩИВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ ПРИ НИЗКОЙ СКОРОСТИ РОСТА

Введение

Пекарские дрожжи — вид одноклеточных микроскопических грибов из рода сахаромицетов, широко используемый в производстве хлебопекарной продукции, а также в научных исследованиях.

В Мире в течение последних 30 лет разработаны эффективные режимы культивирования дрожжей, однако, сравнительно, меньше исследований о влиянии различных стрессов на метаболизм дрожжей, которые претерпевают дрожжи в процессе выращивания.

Поэтому актуальной целью является изучение процесса выращивания дрожжей в стрессовых условиях.

На процесс развития и размножения дрожжей влияют условия культивирования дрожжей, такие как: состав питательной среды, температура, аэрация и другие условия режима выращивания дрожжей.

Питательной средой является раствор мелассы (источник углерода) и растворы питательных солей (источники азота, калия, фосфора, кальция и т.д.). Так же необходимы вспомогательные материалы.

Кроме основных и вспомогательных материалов огромное влияние на выход дрожжей оказывают условия культивирования – температура (оптимальной T является 30°C) и аэрация (50% кислорода на общее количество питательной среды даёт самый высокий выход дрожжей за наименьшее время).

Для изучения закономерностей выращивания дрожжей в стрессовых ситуациях, нами были проделаны два эксперимента с условиями культивирования: эксперимент № 1 – наличие только источника углерода (сахар), эксперимент № 2 – отсутствие питания вообще.

Изучение процесса осуществлялось по показателям: микроскопический контроль и рН.

Микроскопический контроль включал в себя определение числа, % мертвых клеток (методом простого окрашивания метиленовой синью), агглютинации (рисунок 1) и определение концентрации (подсчет числа клеток в камере Горяева - рисунок 2):

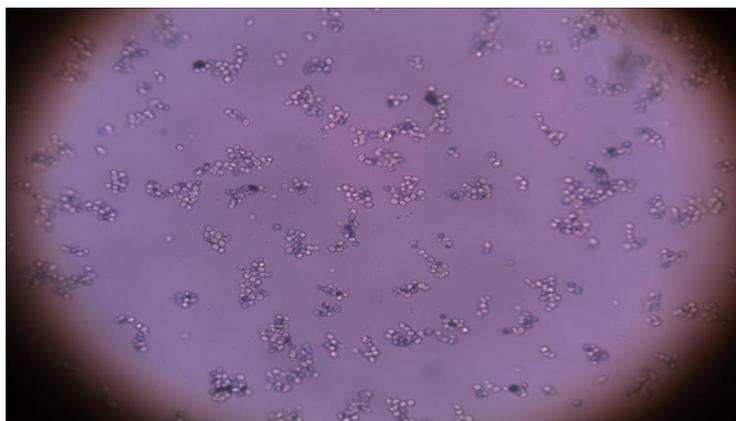


Рисунок 1 – живые, мертвые и агглютинированные клетки дрожжей (Ув x400)

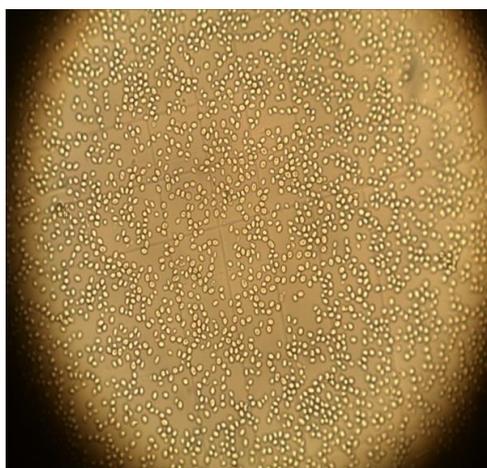


Рисунок 2 – дрожжевые клетки в камере Горяева (Ув x40)

Значения рН в экспериментах 1 и 2 определяли на рН-метре. На протяжении всего времени культивирования рН равнялось трем. Известно, по литературным данным, что оптимальное значение рН должно быть 4,5-5,5. Значение рН, равное 4-м и ниже свидетельствует об отсутствии в среде источников азота и калия. Наблюдаемое технологическое отклонение полностью соответствует условию культивирования – отсутствие таковых элементов в культуральной среде.

Выводы

1) В условиях стрессовой ситуации – наличие только углеродного питания, $T = 21^{\circ}\text{C}$, в течение 3ч наблюдаются технологические нарушения: смертность клеток 15% и низкое значение $\text{pH} = 3$ при концентрации засевных дрожжей 150г/л. Прирост клеток составляет 15% за три часа.

2) В условиях стрессовой ситуации – отсутствие каких-либо питательных веществ, $T = 21^{\circ}\text{C}$, в течение 3 ч наблюдаются технологические нарушения: смертность 20% и агглютинация клеток, и низкое значение $\text{pH} = 3$ при концентрации засевных дрожжей 150г/л.

3) Для процесса выращивания дрожжей при условиях стрессовой ситуации – наличие только углеродного питания и $T = 21^{\circ}\text{C}$, характерна длительная лаг-фаза = 1,5ч при концентрации засевных дрожжей 150г/л.

Список использованных источников

1. Качмазов Г.С. Дрожжи бродильных производств. Практическое руководство: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 224 с.
2. Технология производства дрожжей: учебное пособие / Е.А. Скиба; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 121 с.
3. Римарева Л.В. Теоретические и практические основы биотехнологии дрожжей: учеб. пособие для вузов / Л.В. Римарева. – М.: ДеЛи принт, 2010. – 320 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФЕНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ НА ТОРФЯНЫХ И ГИДРОМОРФНЫХ ПОЧВАХ РЫБИНСКОГО РАЙОНА (ПРИВОЛЖСКОГО И ЛОМОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВ)

В мировой флоре известно более 10 тыс. видов ядовитых растений. Летом большинство людей любят отдыхать на природе, среди зеленых насаждений – в парках и скверах, лесах или на лугах, возле рек. Однако иногда отдых на лоне природы становится достаточно опасным, потому что рядом могут находиться ядовитые растения. В настоящее время участились случаи отравлений ядовитыми растениями. Неумелое общение с природой, незнание ядовитых растений могут привести к серьезным поражениям кожи, вызвать сильные аллергические реакции, а порой даже смерть. На торфяных и гидроморфных почвах, собирая ягоды люди часто встречаются ядовитые растения, при контакте с которыми могут произойти несчастные случаи.

Данная тема актуальна и может представлять интерес для широкого круга людей, особенно для тех, кто любит посещать лес. Собранный материал является заключительным этапом исследовательских работ студентов по фенологическим наблюдениям в Рыбинском лесотехническом колледже.

Целью представленной работы является выявление особенностей фенологического развития ядовитых растений на торфяных и гидроморфных почвах Рыбинского района.

Задачи:

1. Подобрать объекты исследования.
2. Заложить пробные площади и учётные площадки для наблюдения за фенологией и учетом фитомассы ядовитых растений для их ресурсной оценки по материалам лесоустройства.
3. Проследить фенологию исследуемых растений
4. Оценить ядовитые свойства растений по литературным источникам.
5. Проанализировать особенности фенологического развития ядовитых растений на различных типах почв и сравнить с данными литературными источниками «Растительный мир Ярославской области» В.В. Горошников.

Территория Рыбинского лесотехнического колледжа расположена в западной части Ярославской области в границах Рыбинского административного района.

В данной работе представляются исследования о особенностях фенологического развития ядовитых растений на торфяных и гидроморфных почвах Рыбинского района «Приволжского и Ломоносовского лесничеств»

Для исследования были выполнены следующие виды работ:

- подобрать объекты исследования;
- заложить пробные площади и учётные площадки для наблюдения за фенологией и учетом фитомассы ядовитых растений для их ресурсной оценки по материалам лесоустройства;

- проследить фенологию исследуемых растений;
- оценить ядовитые свойства растений по литературным источникам.
- объектами исследования являлись насаждения на территории Рыбинского района в лесорастительных условиях, характеризующихся избыточным увлажнением.

Фенологические наблюдения велись за лютиком едким (*Ranunculus acris*), вороним глазом четырехлистным (*Paris quadrifolia*), багульником болотным (*Ledum palustre*), купальницей европейской (*Trillium europaeum*), ветреницей лютиковой (*Anemone ranunculoides*), калужницей болотной (*Caltha palustris*). Наблюдениями фиксировалось последовательное прохождение растениями фаз развития: облиствления, образования завязей, плодообразования, опадения листьев. Наблюдения повторялись через каждые 5-7 дней и записывались в дневник.

У наблюдаемых ядовитых растений делались замеры листовых пластинок, высоты стебля. У некоторых из них проводились измерения подземной части растения. Все данные заносились в дневник.

В ходе исследования был выполнен следующий объем работ:

- 1) анализ лесоустроительных, картографических, отчетных материалов и литературных источников;
- 2) натурное обследование, подбор и закладка пробных площадей для динамических наблюдений – 4 стационара;
- 3) уточнение лесорастительных условий и таксационной характеристики древостоя на объектах исследования – 4 стационара;
- 5) описание живого напочвенного покрова – 4 стационара;
- 6) фенологические наблюдения за ядовитыми растениями – 6 видов;
- 7) замеры параметров листовых пластинок длины корневищ, – 6 видов;
- 8) наблюдения за погодными условиями окружающей среды;
- 9) фиксация (фотографирование) у наблюдаемых растений фенологических фаз в процессе их развития – 6 видов растений.

Выводы. В процессе исследования использовались общепризнанные методики. Объем полученного и обработанного материала явился основой для подготовки данной работы.

Исследования проводились в Рыбинском районе в лесорастительных условиях, характеризующихся различными типами увлажнения. Использовались территории на болотных массивах кварталов №217,223,1033,1034 и на прилегающих к ним территориях.

В напочвенном покрове кварталов № 223, 217 наблюдения производились за лютиком едким, ветреницей лютиковой, купальницей европейской. В напочвенном покрове кварталов № 1033, 1034 наблюдения проводились за багульником болотным, вороним глазом, калужницей болотной.

Подбор объектов исследования, охватывающих 6 видов ядовитых растений, для проведения фенологических наблюдений включает разнообразие лесорастительных условий с разным режимом увлажнения и богатства почв элементами питания.

Заключение

Фенологические наблюдения заключались в определении начала и конца бутонизации, зацветания, полного цветения, отцветания, созревания и

рассеивания семян, а также опадения листьев перед подготовкой к зимнему периоду.

Представлен сравнительный анализ морфологических показателей изученных растений в виде диаграмм характеризующих полученные данные в сравнении с литературными источниками.

В данной работе при сравнительном анализе морфологических признаков я использовала среднеарифметические данные фенологических наблюдений студентов за последние 12 лет. Развитие ядовитых растений в Рыбинском районе не имеет существенных различий с местообитаниями в других районах. Различия в развитии в первую очередь, связаны с особенностями условий местопроизрастания и действием определенных факторов, влияющих на среду обитания. Данные условия являются благоприятными для произрастания изучаемых нами растений, т.к. большинство этих видов предпочитают заболоченные территории или территории с высоким увлажнением почвы.

В настоящее время следует более подробно изучать влияние климатических, орографических и эдафических факторов, а также деятельности человека на рост, развитие и продуктивность ядовитой растительности.

Не стоит забывать о создании заказников, это поможет сохранить всё разнообразие видов дикой растительности и улучшить нужные для человека свойства этих растений, не нарушая естественное равновесие в природе.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ В ОВОЩНЫХ КОНСЕРВАХ

У человека, проживающего в умеренных климатических условиях, нет возможности употреблять свежие овощи и фрукты круглый год. С давних пор человек ищет способы заготовить их так, чтобы сохранить ценные полезные и вкусовые качества. Изобретенный около трехсот лет назад метод консервации, казалось бы, решил этот вопрос. Консервированием занимаются не только дома, оно имеет промышленные масштабы. Таким способом заготавливается огромное количество продуктов растительного и животного происхождения. Под консервацией принято понимать особый способ заготовки продуктов питания. Для того чтобы овощи, фрукты, мясо и рыба не портились, то есть в них не размножались микроорганизмы, придерживаются специальной технологии. Таким образом, уже присутствующие в еде бактерии погибают, а у новых нет условий для размножения. Ее можно хранить в течение нескольких недель или даже лет, она будет пригодной к употреблению

Целью данной работы является определение содержания бензойной кислоты в овощных консервах спектрофотометрическим методом.

Задачи:

- изучить литературные источники;
- откалибровать химическую посуду;
- приготовить исследуемые и стандартный растворы;
- определить содержание бензойной кислоты спектрофотометрическим методом;
- сделать вывод о проделанной работе

Консерванты содержатся практически во всех продуктах питания, которые сегодня можно приобрести в магазинах.

Их разделяют на две группы – натуральные и синтетические. Говорить о том, что природные вещества не могут оказать вредного воздействия на человека, не стоит. Все они безвредны лишь при использовании в умеренных количествах.

То же самое можно сказать и о синтетических консервантах, однако все же существует ряд веществ с «сомнительной репутацией», поэтому их применение в ряде стран полностью запрещено. Большинство веществ могут нанести вред человеку и его здоровью из-за постепенного накопления их в организме. Последствия их большого скопления очень разнообразны.

Бензойная кислота или бензоаты – применяются для продуктов, реализующихся в пластиковых упаковках (напитки, рыба), может вызывать аллергические реакции и усиливать проявление бронхиальной астмы.

Сорбиновая кислота – практически безвредное и достаточно эффективное вещество.

Нитрит натрия – консервант, проявляющий качества усилителя окраски, считается высокотоксичным компонентом, поэтому его содержание строго нормируется. Используется в основном в колбасах и копченых продуктах.

Антиокислители – предотвращают процессы окисления кислородом воздуха, для этих целей лучше всего подойдет лимонная, аскорбиновая, молочная кислоты, лецитин и токоферол, являющиеся безвредными. Но есть синтетический сульфит, который может нанести существенный вред организму, к тому же производители часто предпочитают не упоминать о его содержании в продукте. Обнаружить антиокислители можно в сырокопченых колбасах, сливочном и растительном маслах, снеках, вине и сухофруктах.

Дифенил, ортофенол, тиабендазол – воскоподобные вещества, которые наносят на цитрусовые для длительного хранения при транспортировке. Поэтому необходимо тщательно смывать восковый налет с каждого плода.

Консерванты оказывают самое противоречивое влияние на организм человека. С одной стороны, они позволяют сохранить необходимые нам продукты на долгое время. С другой стороны, в последнее время все чаще слышны слухи о том, что консерванты канцерогенны и представляют собой настоящие яды, а результатом их использования являются множественные болезни и влияние на генетику– некоторые разрушают витамины, другие вызывают аллергические реакции, приступы астмы, препятствуют насыщению кислородом клеток, что может привести к понижению иммунной системы. С другой стороны, не замечено никакого влияния на процессы пищеварения, усвоение белков, жиров и углеводов.

Еще одной проблемой является то, что в большинство продуктов добавляют целые комплексы консервантов, приводящие к значительному увеличению сроков годности, однако для человека последствия таких «долгоиграющих» продуктов весьма неутешительны.

Для определения бензойной кислоты в огуречном рассоле и томатной пасте мною был выбран метод УФ-спектроскопии, потому что он обладает большим рядом преимуществ:

1. Высокая чувствительность (низкий предел обнаружения).
2. Точность.
3. Погрешность фотометрических методов обычно составляет 3...5%
4. Методы могут быть применены для анализа больших и малых содержаний.
5. Возможность определения примесей (до 10⁻⁵...10⁻⁶ %).
6. Высокая избирательность многих фотометрических методов, позволяющая проводить определения элементов в сложных пробах без химического разделения компонентов.
7. Простота.
8. Экспрессность.

Спектрофотометрия – метод исследования и анализа, основанный на измерении спектров поглощения в оптической области электромагнитного излучения.

Спектрофотометрия широко применяется для исследования органических и неорганических веществ, для качественного и количественного определения различных веществ, для контроля технологических процессов и окружающей среды.

Для построения градуировочного графика готовлю шесть рабочих растворов. Для этого в семь конических колб вношу пипеткой 0; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 и 10,0 см³ основного раствора бензойной кислоты и 2,0 см³ раствора гидроксида калия массовой концентрации 56 г/дм³, довожу объем раствора в каждой колбе до 20 см³, добавляя пипеткой соответственно 18,0; 17,0; 16,0; 14,0; 12,0; 10,0 и 8,0 см³ воды. Фотометрирование осуществляю через (15±3) мин от момента внесения реактивов, на длине волны 295 нм. Контрольным раствором служит раствор сравнения, не содержащий бензойной кислоты.

Полученные данные обсчитываю методом математической статистики и строю градуировочный график в системе координат: оптическая плотность - масса бензойной кислоты в растворе.

Собираю установки для перегонки. В 1 сосуд для перегонки помещаю навеску томатной пасты массой 1 г, во второй сосуд помещаю 10 см³ огуречный рассол, добавляю 10 см³ раствора серной кислоты и 10 г сернокислого магния.

В мерные колбы-приемники вливаю 10 см³ раствора гидроксида калия массовой концентрации 56 г/дм³.

Отгонные колбы наполняю на 3/4 объема раствором хлористого натрия и начинаю нагревать. Перегонку заканчиваю после получения 100 см³ отгона в приемных колбах.

По 20 см³ отгона томатной пасты вношу пипеткой в две конические колбы. Затем в отгон добавляю пипеткой по 2,0 см³ растворов сернокислой меди, гидрохлорида гидроксилamina и пероксида водорода, выдерживаю и фотометрирую. То же самое делаю с отгоном огуречного рассола. Находят среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

По формулам рассчитываю массовую долю и массовую концентрацию

$$X = \frac{0,30 \cdot 100}{1 \cdot 20} \cdot 10^{-1} = 0,15 \%$$

$$X_1 = \frac{0,01 \cdot 100}{10 \cdot 20} \cdot 10^3 = 5 \text{ мг/дм}^3$$

Затем считаю неисключенную систематическую погрешность.

Заключение. Изучены литературные источники; откалибрована химическая посуда (2 колбы на 100 см³, пипетка на 10 см³, пипетка на 2 см³);

Определено содержание бензойной кислоты в томатной пасте и огуречном рассоле спектрофотометрическим методом:

Томатная паста "Помидорка" Содержание бензойной кислоты
= (0,15 ± 0,05) %, при P = 95%

Огурцы соленые "Огурчики" Содержание бензойной кислоты
= (5,00 ± 0,12) мг/дм³, при P = 95%

По проделанной работе можно сделать вывод, что содержание бензойной кислоты в исследуемых продуктах соответствует нормам и не превышает 0,5 % или 10 мг/дм³.

Список использованных источников

1. ГОСТ 28467-90 Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения бензойной кислоты. - Введ. 1991- 07.01

2. Е.Г. Орешенкова Спектральный анализ [Текст] / Е.Г. Орешенкова - М.: Высш. школа, 1982 — 375 с
3. Официальный сайт lektsii.org [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://lektsii.org/5-76678.html>
4. Официальный сайт Neboleem.net [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.neboleem.net/kislota-benzojnaja.php>
5. Официальный сайт Википедия [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>

АНАЛИЗ ТОРФОСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРИДА КАЛИЯ

Россия - одна из немногих стран мира, где имеется много земельных угодий для производства сельскохозяйственной продукции.

Сельское хозяйство играет особую роль в жизни любой страны. Оно обеспечивает ее злаковыми культурами, овощами, маслами, мясом и многим другим.

Хорошо, что есть люди, занимающиеся сельским хозяйством, ведь они дарят нам комфортную жизнь. Сельским хозяйством люди занимаются, как на уровне страны, так и на дачных участках.

Довольно часто многие садоводы-любители задаются вопросом, как и чем удобрить все их любимые растения.

Торф как удобрение начали использовать не вчера и даже не позавчера. О его полезных качествах люди догадались еще с давних времен и путем многих экспериментов пришли к выводу, что грунт, который удобряется торфом, становится намного плодороднее, растения на нем радуют своей силой и красотой.

Что же представляет собой это чудесное вещество? Это остатки растений и животных, которые со временем подвергаются гниению, разложению и прессованию. В составе этого прекрасного органического вещества есть и полезные минеральные удобрения. Минеральное удобрение в торфе незаменимо для любых видов представителей флоры.

Торф используют для подкормки грунта, на котором растут садовые или огородные растения.

Торф, как органическое удобрение, которое, в зависимости от степени разложения и своей кислотности делится на три вида:

- Верховой торф – это практически не разложенные и не прессованные остатки животного и растительного мира.
- Низинный торф – масса, которая полностью разложилась.
- Переходный – среднее звено между верховым и низинным торфом.
- У первого и второго вида торфа слишком большая кислотность, поэтому применение его без каких-либо примесей, в чистом виде для растений может оказаться пагубным.

Лучше всего комбинировать данное удобрение с другими органическими и минеральными веществами.

Одно из таких хлорид калия.

Хлорид калия (KCl) – концентрированная минеральная добавка, основным компонентом которой является калий.

Для чего нужен хлористый калий

1. повышать «иммунитет» растений и предотвращать заболевания;
2. увеличивать морозостойкость многолетних растений;
3. помогать растениям переносить перепады температур;

4. снижать вероятность обезвоживания растений;
5. положительно влиять на формирование плодов, особенно клубней;
6. повышать качество продукции – вкус, размер, цвет;
7. увеличивать сроки хранения урожая.

Калийные подкормки необходимы на любых типах почв.

При применении следует соблюдать строгие дозировки. При всей пользе избыточное использование может привести к снижению плодородия почв из-за присутствия в составе хлористого калия и негативно повлиять на вегетацию растений из-за содержания в нем хлора.

Целью данной работы является проверка соблюдения нормы хлорида калия в торфяных удобрениях «Роза», «Лимон», «Цветы».

Методика определения содержания водорастворимых солей (выписка из ГОСТа 27894,9-88 «Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства»)

Сущность метода заключается в извлечении солей из торфа и продуктов его переработки дистиллированной водой при соотношении 1:5 (по объему) и последующем определении электропроводности водной вытяжки кондуктометрическим способом.

В мерные колбы вместимостью 250 см³ отмеряем из бюретки возрастающие объемы образцового раствора хлористого калия, указанные в табл.1, доводим объем колбы до метки дистиллированной водой и перемешиваем. Получаем шкалу образцовых растворов.

Таблица 1 – Объемы и концентрации для приготовления шкалы образцовых растворов.

Показатель	Номер мерной колбы вместимостью 250 см ³										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объем образцового раствора КСl, см ³	2,5	5	7,5	10	12,5	25	50	100	150	200	250
Массовая концентрация КСl в колбе вместимостью 250 см ³ , г/дм ³	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00

Переливаем содержимое мерных колб с образцовыми растворами в стаканчики вместимостью 250 см³ и последовательно, в порядке возрастания концентрации, измеряем электропроводность растворов. Измерения с каждым раствором повторяем не менее трех раз, записывая максимальные показания прибора. После каждого определения датчик промываем дистиллированной водой. Результаты измерения заносим в таблицу 2.

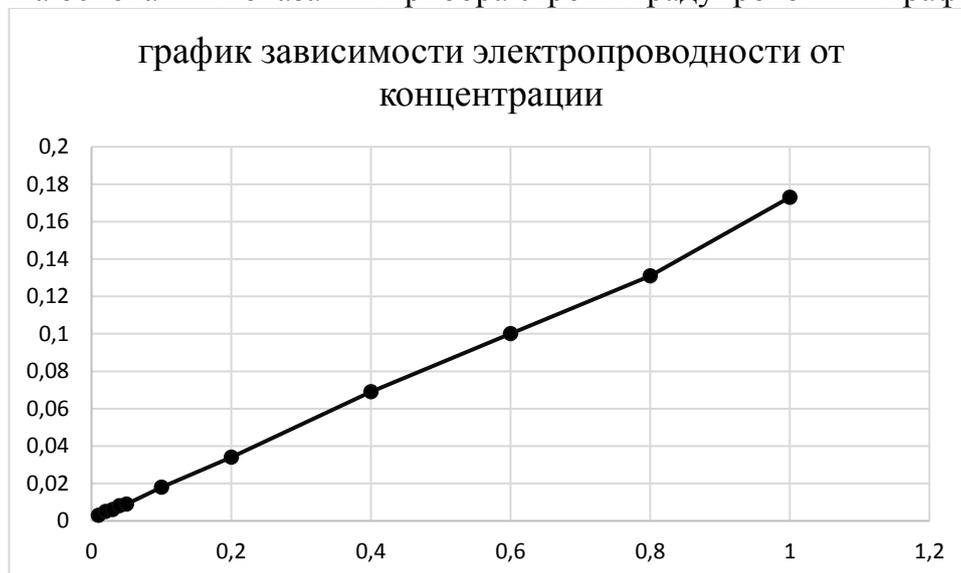
$$1 \text{ мкСм/см} = 0,0001 \text{ См/м}$$

Таблица 2 – результаты замеров электропроводности растворов хлорида калия.

С КСl в колбе на 250 см ³ , г/дм ³	ж ₁ См/м	ж ₂ См/м	ж ₃ См/м
0,01	0,002	0,003	0,003
0,02	0,004	0,004	0,005
0,03	0,006	0,007	0,006
0,04	0,008	0,007	0,008
0,05	0,009	0,009	0,009
0,10	0,017	0,019	0,018
0,20	0,033	0,034	0,034

С КСl в колбе на 250 см ³ , г/дм ³	κ ₁ См/м	κ ₂ См/м	κ ₃ См/м
0,40	0,065	0,073	0,069
0,60	0,097	0,102	0,100
0,80	0,132	0,132	0,131
1,00	0,167	0,182	0,173

На основании показаний прибора строим градуировочный график.



Анализ торфосодержащей продукции: «Роза», «Лимон», «Цветы». С помощью мерной емкости отбираем 80 см³ торфяной продукции, помещаем в колбу вместимостью 750 см³, приливаем 400 см³ дистиллированной воды, и настаиваем 18-20 ч.

Фильтруем через беззольный фильтр. Полученный фильтрат используем для определения электропроводности.

По градуировочному графику определяем содержания хлорида калия в испытуемых фильтрах.

При смене растворов датчики промывают дистиллированной водой.

Таблица 3 – Замеры электропроводности торфосодержащей продукции.

Торфосодержащая продукция	κ ₁ См/м	κ ₂ См/м
Роза	0,066	0,054
Лимон	0,037	0,044
Цветы	0,096	0,096

По градуировочному графику находим концентрацию хлорида калия в торфосодержащей продукции.

Таблица 4 - концентрация хлорида калия в торфосодержащей продукции

Торфосодержащая продукция	С КСl, г/дм ³	С КСl, г/дм ³
Роза	0,387	0,375
Лимон	0,251	0,257
Цветы	0,565	0,565

Водорастворимые соли, в нашем случае хлорид калия определяют в водной вытяжке, которая характеризует качественный и количественный состав

почвенного раствора. При её анализе можно определить степень и характер засоления почв.

Массовую концентрацию водорастворимых солей в г/дм³ торфяной продукции вычисляем по формуле:

$$X = \frac{C \cdot 1000}{V},$$

Где С - массовая концентрация водорастворимых солей в торфяной продукции, соответствующая на градуировочном графике отсчету на кондуктометре, г/дм³;

V - объем торфяной продукции, взятый для определения концентрации водорастворимых солей, см³

Таблица 5 - Массовая концентрация водорастворимых солей.

Торфосодержащая продукция	X ₁ , г/дм ³	X ₂ , г/дм ³	Расхождение Δ	X _{ср} , г/дм ³
«Роза»	4,84	4,69	0,15	4,77
«Лимон»	3,14	3,21	0,07	3,18
«Цветы»	7,06	7,06	0,00	7,06

Пример расчета

$$X = \frac{0,387 \cdot 1000}{80} = 4,84$$

Абсолютное допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности =0,95 не должно превышать значений, указанных в табл.6.

Таблица 6 – Абсолютное допускаемое расхождение, г/дм³.

Массовая концентрация водорастворимых солей	Абсолютное допускаемое расхождение	
	в одной лаборатории (по одной пробе)	в разных лабораториях (по дубликатам одной лабораторной пробы)
Менее 1,00	0,10	0,15
От 1,00 до 3,00	0,15	0,22
Св. 3,00	0,20	0,35

$$0,15 < 0,20 \quad 0,07 < 0,20 \quad 0,00 < 0,20$$

Все результаты приемлемы так как не превышают абсолютное допускаемое расхождение.

Массу водорастворимых солей (X₁) в граммах на 100 г сухого торфа или торфяной продукции вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{X \cdot 100 \cdot 100}{P \cdot (100 - W)}, \quad (3)$$

Где W - влага торфа или торфяной продукции, %;

P- плотность торфа или торфяной продукции при фактической влаге, г/дм³. (1610 г/дм³)

$$X_1 = \frac{4,77 \cdot 100 \cdot 100}{1610 \cdot (100 - 60)} = 0,75 \text{ г на } 100 \text{ г (750 мг/кг)}$$

$$X_1 = \frac{3,18 \cdot 100 \cdot 100}{1610 \cdot (100 - 60)} = 0,49 \text{ г на } 100 \text{ г (490 мг/кг)}$$

$$X_1 = \frac{7,06 \cdot 100 \cdot 100}{1610 \cdot (100 - 60)} = 1,09 \text{ г на } 100 \text{ г (1090 мг/кг)}$$

Заключение

Исходя из предельно допустимой концентрации хлорида калия в почве 540 мг/кг, можно сделать вывод, что соответствует норме только торфосодержащая

продукция «Лимон» 490 мг/кг < 540 мг/кг. «Роза» 750 мг/кг >540 мг/кг. «Цветы» 1090 мг/кг > 540 мг/кг, что говорит о превышении нормы.

Следовательно, торфосодержащую продукцию «Роза» и «Цветы» нужно смешивать с обычной землей, иначе может произойти засоление и гибель растений.

Список используемых источников

1. Ю.Ю. Лурье «Основы аналитической химии» 1989 г.
2. Яблонский О.П., Иванова В.А. «Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник / Серия «Высшее образование». – Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 448 с.
3. ГОСТ 4568-95 Калий хлористый. Технические условия.
4. ГОСТ Р 51661.5-2000 удобрения торфяные для сельского хозяйства. Технические условия.
5. ГОСТ 27894.9-88 Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства. Метод определения содержания водорастворимых солей.
6. <https://vuzlit.ru/783591/konduktometriya>
7. <https://studfiles.net/preview/1858149/page:14/>
8. https://studopedia.ru/6_82589_titrimetricheskiy-analiz.html
9. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/145658/Фотометрия>

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПАРКА "Нефтяник" Г. ЯРОСЛАВЛЯ МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ

Для города Ярославля, как любого крупного промышленного и транспортного центра, характерна высокая степень техногенной нагрузки на окружающую среду. К наиболее значительным антропогенными факторами, которыми обусловлена эта нагрузка, относится загрязнение атмосферных масс, водных объектов и почвенных слоёв.

Размеры суммарной площади зелёных насаждений в городской черте — почти 4 тыс. га, из которых к насаждениям общего пользования относятся 576 га, насаждения в городской застройке — более 660 га, на долю городских лесов приходится около 467 га, а в озеленении вокруг учреждений и производств задействовано чуть более 1700 га. Улично-дорожная сеть имеет озеленение в 1170 га. К многолетним зелёным насаждениям относится чуть более 1800 га.

В 2013 году была разработана и утверждена программа по комплексному социально-экономическому развитию города Ярославль на период с 2013 по 2016 год. В этом документе точное определение получили проблемы городского озеленения, среди которых отсутствие соответствия сложившейся структуры зелёных зон общего пользования современным требованиям градостроительства и недостаточный темп озеленительных работ.

Цель работы: дать оценку экологического состояния парка "Нефтяник" г. Ярославля методом флуктуирующей асимметрии.

Задачи:

1. Определение объекта исследования - Липа Мелколистная (*Tilia cordata*).
2. Выбор площадок для проведения практической работы по сбору материала (листьев липы).
3. Измерение флуктуирующей асимметрии берёзовых листьев (по пяти признакам).
4. Статистическая обработка результатов измерений.
5. Интерпретация результатов исследования.

Методы:

1. Измерение
2. Анализ
3. Сравнение

Древесные растения в городских ландшафтах выполняют важнейшие средообразующие и средозащитные функции, связанные с выделением кислорода и фитонцидов, ионизацией воздуха, формированием своеобразного микроклимата. Однако насаждения, произрастающие на урбанизированных территориях, испытывают на себе постоянное отрицательное влияние техногенного загрязнения структур [3].

Главными показателями изменений гомеостаза морфогенетических процессов являются показатели *флуктуирующей асимметрии* - ненаправленных различий между правой и левой сторонами различных морфологических структур, в норме обладающих билатеральной симметрией. Такие различия обычно являются результатом ошибок в ходе развития организма. При нормальных условиях их уровень минимален, возрастая при любом стрессирующем воздействии, что и приводит к увеличению асимметрии.

Особенностью стабильности развития является то, что она в большой степени зависит от общей генетической перестройки организма.

Оценка флуктуирующей асимметрии билатеральных организмов хорошо зарекомендовала себя при определении общего уровня антропогенного воздействия. Традиционные методы, оценивающие химические и физические показатели, не дают комплексного представления о воздействии на биологическую систему, тогда как биоиндикационные показатели отражают реакцию организма на всё многообразие действующих на него факторов, имея при этом биологический смысл.

Оптимальным объектом биоиндикации антропогенных воздействий данным методом являются растения. Растения же, как продуценты экосистемы, в течение всей своей жизни привязаны к локальной территории и подвержены влиянию почвенной и воздушной сред, наиболее полно отражающих весь комплекс стрессирующих воздействий на экосистему [1].

Флуктуирующая асимметрия (ФА) представляет собой незначительные различия между правой и левой сторонами различных морфологических структур и является результатом ошибок в ходе индивидуального развития организма.

Лист растения является высокопластичным органом, и характер изменчивости его морфологической структуры может служить индикатором загрязнения внешней среды. С увеличением степени антропогенной нагрузки форма листовой пластинки резко изменяется. О характере этих изменений можно судить по нарушению стабильности развития и величине показателя асимметрии [2].

Парк "Нефтяник" – одно из самых популярных мест отдыха в Красноперекоском районе Ярославля. Заросший парк, много деревьев и аллей, высокие старые березы, большой пруд, по которому плавают утки.

Несколько слов о парке из открытых источников: Парк площадью 15 гектаров заложен в 1967 году. В настоящее время признан памятником природы регионального уровня.

Растительность парка представлена аллеями широколиственных пород деревьев (липа, клен, вяз) и кустарников, бессистемно расположенными одиночными деревьями и самосевом, а также мелко-массивными насаждениями березы, ивы, тополя и клена, основная часть которых расположена около пруда. Насаждения парка подвергаются регулярному уходу. Среди парковых деревьев и кустарников много редких видов древесной и кустарниковой растительности (вишня войлочная, айва, туя, каштан, лох серебристый, спирея, сосна сибирская).

Изначально это был парк культуры и отдыха Новоярославского нефтеперерабатывающего завода. В 2000-е годы парк «Нефтяник» в Ярославле пережил довольно масштабную «перестройку». Убрали больные деревья, обрезали кусты, благоустроили территорию

Парк является популярным местом отдыха, развлечений и спорта горожан и гостей города. Близость к парку нескольких городских учебных заведений, а также Московского проспекта, оказывающего негативное влияние на растительность парка...

На территории города Ярославля были выбраны три участка в пределах парка «Нефтестрой».

Участок 1- небольшое скопление деревьев с южной стороны пруда. Отдаление от дороги: 1400 шагов.

Участок 2- главная аллея парка. Ведет от центра парка к магазину «Пирамида». Длина аллеи: 150 м. Расстояние до первого участка: 100 шагов.

Участок 3 - вторая аллея парка. Ведет от магазина «Пирамида» к спортивному комплексу «Атлант». Длина аллеи: 310 метров. Расстояние до второго участка: 35 метров.

Участок 1- наиболее приближен к дороге, нежели другие участки.

Участок 2- главная аллея парка, ведет от центра парка к магазину «Пирамида»

Участок 3- находится в дальней части парка и наиболее удален от дороги.

Объектом исследования для определения степени нарушения стабильности развития выбрана Липа Мелколистная (*Tilia cordata*).

Липа - это традиционно русское дерево. Липы встречаются на городских улицах, в лесопарках, в частных садах. Столь широкое использование в озеленении связано прежде всего с исключительной декоративностью этого растения в любое время года.

Достоинства липы не ограничиваются ее внешней привлекательностью. Это дерево заслужило свою популярность многими качествами: оно зимостойко, неплохо переносит суровый климат, устойчиво к агрессивной городской среде - дыму, грязи, пыли, загазованности. Даже в экстремальных условиях такого мегаполиса, как Москва, липа длительное время сохраняет декоративность. Более того, она неприхотлива, теневынослива, неплохо чувствует себя при пересадке даже во взрослом состоянии, успешно приспосабливается к условиям произрастания и прекрасно противостоит вредителям[4]

Сбор листьев производился с 10 близко растущих деревьев – 50 листьев с каждой площадки. Использовались только средневозрастные деревья. Листья собирались из нижней части кроны, на уровне поднятой руки, с максимального количества доступных веток, с укороченных побегов.

Методика определения стабильности развития В. Pendula Roth по величине флуктуирующей асимметрии листовых пластинок основана на системе промеров листа. Для этого на каждой листовой пластинке выполнялось по 5 измерений с левой и правой стороны листа (рис. 1). Измерения проводились на свежесобранном материале в лабораторных условиях с помощью измерительного циркуля, линейки и транспортира.

Расчет интегрального показателя производился по методике В.М. Захарова:

1) для каждого промеренного листа вычислялись относительные величины асимметрии для каждого признака, для этого разность между промерами слева (L) и справа(R) делилась на сумму этих же промеров: $(L - R)/(L + R)$;

2) вычислялся показатель асимметрии для каждого листа, для этого суммировались значения относительных величин асимметрии по каждому признаку и делились на число признаков;

3) вычислялся интегральный показатель стабильности развития – величина среднего относительного различия между сторонами на признак, для этого вычислялась средняя арифметическая всех величин асимметрии;

4) находилось значение, являющееся средним арифметическим для каждой площадки.



Рис. 1. Параметры промеров листьев для детального расчета: 1 – ширина половинки листа; 2 – длина второй жилки от основания листа; 3 – расстояние между основаниями первой и второй жилок; 4 – расстояние между концами этих жилок; 5 – угол между главной и второй от основания жилками.

Результаты исследования

Величина асимметричности оценивалась с помощью интегрального показателя -величины среднего относительного различия на признак (средняя арифметическая отношения разности к сумме промеров листа слева и справа, отнесенная к числу признаков). Для проведения вычислений использовали вспомогательные таблицы.

Для оценки качества среды использовалась пятибалльная шкала степени нарушения стабильности развития липы мелколистная (*Tilia cordata*), разработанная В.М. Захаровым и др. [1].

По итогам всех вычислений составлена таблица 1 (Интегральные показатели стабильности развития липы мелколистная (*Tilia cordata*) на территории парка «Нефтестрой»).

Таблица 1 - Интегральные показатели стабильности развития липы мелколистная (*Tilia cordata*) на территории парка «Нефтестрой»

Участок	Интегральный показатель асимметрии	Балл состояния	Качество
Участок 1	0,015	1	Отклонений от нормы не выявлено
Участок 2	0,006	1	Отклонений от нормы не выявлено
Участок 3	0,0036	1	Отклонений от нормы не выявлено

Рассчитанный показатель флуктуирующей асимметрии (ФА) свидетельствует о том, что отклонений от нормы не выявлено.

Выводы

1. В результате работы определены: показатель ФК и качество окружающей среды на трех исследуемых площадках в пределах парка «Нефтестрой» г. Ярославля.

2. В результате работы было выявлено, что показатели окружающей среды не влияют на рост и развитие растительности парка в данном случае липы мелколистной.

Заключение

Таким образом, одним из способов биологической индикации состояния окружающей среды, степени загрязнения и уровня антропогенной нагрузки может служить оценка показателя флуктуирующей асимметрии листовых пластин.

Список использованных источников

1. Боголюбов А.С. Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев «Экосистема», 2002
2. Низкий С.Е., Сергеева А.А. ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ ЛИСТЬЕВ БЕРЕЗЫ ПЛОСКОЛИСТНОЙ (BETULA PLATYPHYLLA SUKACZ.) КАК КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. В е с т н и к К р а с Г А У. 2 015. №7
3. Рунова Е.М., Гнаткович П.С. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН ГОРОДА БРАТСКА МЕТОДОМ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»
4. Интернет-ресурс: <https://www.blagosad.ru/sovety/obustroystvo-uchastka/lipa/>

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМБУЧА

Комбуча – это ферментированный чай, приготовленный путем сбраживания сладкого чай чайным грибом. Комбуча во многих уголках мира считается лекарством от многих болезней и просто прекрасным средством. На основе напитка чайного гриба созданы различные лекарственные препараты, в частности: концентрированный напиток под названием «Комбука», запатентованный в Германии (производится из сильно перебродившего напитка чайного гриба с последующей вакуумной дистилляцией. Оказывает очень благотворное действие при старческих явлениях, особенно при атеросклерозе); антибиотические и антибактериальные препараты «Медузин» («Медузим»), «Медузомицетин» (рекомендованы при гнойно-некротических процессах, инфекционных заболеваниях - при дифтерии, скарлатине, гриппе, брюшном тифе, паратифе, бациллярной дизентерии у взрослых и детей; болезнях уха, горла и носа; глазных заболеваниях; гастритах, холецистите).

В связи с нарастающей популярностью комбуча мы перед собой поставили интересные задачи:

- «Каковы же вкусы комбуча, приготовленных на основе разных чайных напитков?
- Каковы вкусы комбуча, приготовленного на основе старого и молодого чайного гриба?
- Каковы вкусы комбуча на основе замороженного и высушенного чайного гриба?»

Чтобы ответить на первый вопрос, нами были приготовлены комбуча на основе разных видов заварок чая: иван-чая, каркаде, зеленого чая, черного чая (рисунок 1).



Рисунок 1 – фото комбуча на основе чаев: иван-чай, каркаде, зеленый чай, черный чай (слева-направо)

Результаты вкусовых ощущений представлены в таблице.

Таблица 1 – вкусовые качества различных комбуча

Название чая	Вкусовые качества комбуча
Иван-чай	Травяной сладкий вкус; более сладкий и менее газированный, чем все остальные комбучи
Каркаде	Менее сладкий, чем вкус комбучи на основе Иван-чая; средне-газированный
Зеленый чай	«Средне-сладкий» вкус, самый газированный
Черный чай	Сладкий вкус (но менее сладкий, чем все остальные комбучи), газированный

Таким образом, самый вкусный и приятный напиток на основании наших ощущений и ощущений 14 добровольцев – это комбуча на основе иван-чая.

Напиток на основе молодого гриба менее газирован, по сравнению с напитком из старого гриба, а также имеет меньший привкус уксуса.

Напиток, настоянный в течение 2-х месяцев, отличается от всех остальных ярко выраженными выделениями углекислоты и резким вкусом и запахом уксуса.

Как замороженный, так и высушенный гриб восстанавливают свои свойства после активации в чайном настое, а комбуча из данных грибов имеет стандартный вкус.

Выводы

1) Исследованы вкусовые качества различных комбучи на основе черного, зеленого чая, иван-чая, каркаде. Наиболее приятный напиток – на основе иван-чая.

2) Комбуча на основе старого гриба более газированная и имеет более кислый вкус, что связано с большим содержанием уксуснокислых.

3) Исходные свойства восстанавливают как сушеный, так и замороженный грибы, а напитки имеют стандартный вкус.

Список литературных источников

1) <http://www.magicworld.su/lechebnye/lechebnye-griby/451-kombucha-primeneniye-i-effektivnost-pri-razlichnykh-zabolevaniyakh.html>

2) <http://zdorovo-tak.info/zdorovoe-pitanie/605-kombucha.html>

3) <http://www.poleznenko.ru/chajnyj-grib-i-ego-beskonechnye-lechebnye-svoystva.html>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ХРОМА, НИКЕЛЯ И МОЛИБДЕНА В СТОЛОВЫХ ПРИБОРАХ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Нержавеющая сталь — это сплав, состоящий из железа и углерода, дополнительно обогащенный специальными элементами, придающими ему высокую устойчивость к негативным факторам внешней среды. Основным из таких элементов является хром.

Цель работы –определить концентрацию хрома, никеля и молибдена в стальных изделиях на стилоскопе методом фотометрического клина и полуколичественным методом, определить погрешность методики.

Задачи:

1. Изучить дополнительную литературу по стилоскопическим методам анализа;
2. Провести калибровку прибора;
3. Определить содержание хрома, никеля и молибдена в стальных изделиях на стилоскопе СЛ-11;
4. Обработать результаты методом математической статистики;
5. Сделать выводы по работе.

Характеристика нержавеющей стали.

Нержавеяка отличается хорошими антикоррозионными свойствами, долговечностью и малым весом. Однако стоит учитывать, что этот материал не всегда устойчив к агрессивным средам, в этом случае применяются специальные составы пищевого назначения.

Преимущества пищевой нержавеющей стали:

1. экологическая безопасность материала;
2. простота обслуживания;
3. устойчивость материала к большинству химических веществ;
4. износостойкость.

Нержавеющая сталь, пригодная для хранения и приготовления продуктов питания – это высоколегированный сплав, в состав которого входит 11-26% хрома и 5-25% никеля, с небольшим добавлением молибдена (2-6%). Именно благодаря этим химическим элементам сплавы славятся своими антикоррозионными характеристиками. В случае контакта с агрессивной средой на поверхности металла образуется специальная защитная пленка. Благодаря этому поверхностному слою металл не ржавеет.

Токсикологическое воздействие добавок в нержавеющей стали.

Любая посуда из нержавеющей стали не абсолютно безвредна. Во избежание реакции металлов с продуктами в таких кастрюлях и сковородах не рекомендуется хранить приготовленную пищу. Существует также теория, что при длительном хранении блюд в посуде из нержавеющей стали, в продукты проникает никель, обладающий аллергенными и канцерогенными свойствами.

Хорошая посуда из нержавеющей стали стоит дорого, большинство людей применяют достаточно недорогую. Но использование недорогой посуды может быть опасным для вашего здоровья. Всё дело в том, что в низкокачественную посуду из нержавеющей стали часто добавляют более дешёвую по сравнению с другими компонентами сплава медь. Пища, приготовленная в посуде из нержавеющей стали низкого качества, обогащается вредными ионами цветных металлов и становится небезопасной для здоровья человека. Распознать вредную посуду из нержавеющей стали можно по характерному металлическому привкусу приготовленной в ней пищи. Поэтому надо обращать внимание на рекомендации не применять металлические ложки и лопатки при работе с посудой, чтобы не поцарапать поверхность.

Отличия кроются в физических и механических свойствах нержавейки, особенно в ее устойчивости к коррозии. Этот параметр можно выяснить при помощи таблицы всех марок стали (ГОСТ 5632-72). В том случае, когда марка неизвестна, можно узнать это экспериментально, поместив изделие в раствор 2% уксуса на пару дней. Если после этого металл потемнеет, лучше отказаться от применения такой посуды для хранения пищевых продуктов.

Характеристика метода.

Визуальные методы основаны на визуальной регистрации и фотометрии (определении почернения интенсивности спектральной линии) анализируемой пробы и являются наиболее простыми, зависящими от свойств глаза, который служит приемником излучаемого света.

Визуальные методы можно использовать только для исследования спектров с длинами волн 400-700 нм (видимая область). Средняя спектральная чувствительность глаза максимальна для желто-зеленого цвета 550 нм.

Сравнивать визуально интенсивность линий разного цвета очень трудно, поэтому в качестве аналитической пары выбирают спектральные линии с близкими длинами волн. Визуально можно с достаточной точностью установить равенство интенсивностей линий или определить наиболее яркую линию.

Визуальные методы делятся на стилоскопические и стилометрические:

Стилоскопический анализ основан на визуальном сравнении интенсивностей спектральных линий анализируемого элемента (примесей) и близлежащих линий спектра основного элемента. При этом используют заранее известные признаки (таблицы, рисунки), в которых равенству интенсивностей линий определенной аналитической пары соответствует определенная концентрация анализируемого элемента.

Стилометрический отличается от стилоскопического тем, что более яркую линию аналитической пары ослабляют при помощи специального устройства (клина) до установления равенства интенсивностей обеих линий.

Недостатком визуальных методов является то, что измерение интенсивностей линий ограничено видимой областью спектра, утомительно, иногда отсутствует объективная информация.

Экспериментальная часть.

Для анализа взяла 5 столовых ложек разных видов и 3 столовых ножа, данные приборы имели разные года изготовления и изготовлены предположительно из разных видов стали. Сначала ознакомилась с методикой работы, принципиальной схемой и конструкцией стилоскопа, а также с порядком работы на приборе. Провела калибровку прибора.

По полученным данным на миллиметровой бумаге построила градуировочный график зависимости показания барабана от длины волны. Проверила график по спектру олова, серебра и свинца. После проведения калибровки приступаю к работе.

Нашла на стилоскопе указанные группы линий, используя значения шкалы по градуировочному графику.

Провела анализ образцов (5 ложек и 3 ножах) из нержавеющей стали на содержание хрома, никеля, молибдена и заполнила таблицы.

Получила концентрации веществ в контрольных образцах: хрома 10%, никеля 15-20%, молибдена 2%.

Провела анализ на определение концентрации хрома в этих же образцах методом фотометрического клина.

Определила показания барабана «n» по графику для линий хрома. Нашла на стилоскопе нужный участок спектра, просмотрела все образцы подряд. Рассчитала фотометрический коэффициент «n», для каждой линии и записала результаты в таблицу.

Провела анализ образцов на содержание хрома и заполнила таблицы.

Обработала результаты методом математической статистики.

Нашла концентрации хрома в образцах.

Рассчитанная концентрация хрома = $(11,79 \pm 0,69)$; мг/дм³; 95%

Провела расчёт неисклѳенной систематической погрешности

Концентрация хрома с учетом неисклѳенной погрешности = $(11,79 \pm 0,73)$ мг/дм³; 95%

Заключение. Изучена литература по проведению стилоскопического анализа и метрологическому обеспечению методики «Определение содержания хрома, никеля и молибдена в изделиях из нержавеющей стали»; проведена калибровка прибора; определены концентрации заданных элементов полуколичественным методом в стальных изделиях (ложка и ножах) на стилоскопе СЛ-11: хрома 10%, никеля 15-25%, молибдена 2%.

Определена концентрация хрома в образцах из нержавеющей стали методом фотометрического клина, она равна: $(11,79 \pm 0,73)$ мг/дм³; 95%

Вывод

В соответствии с ГОСТ 5632-72 «Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки», содержание металлов в нержавеющей стали не должно превышать требования: 11-26% хрома, 5-25% никеля, 2-6% молибдена.

Экспериментально получилось: 11,79% хрома, 15-20% никеля и молибдена 2%.

Это доказывает, что все столовые приборы, взятые для анализа выполнены из качественной стали.

Список использованных источников

1. И.М. Кустанович «Спектральный анализ», Москва «Высшая школа» 1967;
2. Е.Г. Орешенкова «Спектральный анализ», Москва «Высшая школа» 1982;
3. Физика и техника спектрального анализа Н.С. Свентицкий «Визуальные методы эмиссионного спектрального анализа», Москва 1961;

4. ГОСТ 5632-72 «Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки»;
5. РД 26.260.15-2001 «Руководящий документ
стилоскопирование основных и сварочных материалов и готовой
продукции»;
6. ГОСТ 849-97 «Никель первичный»;
7. ГОСТ 5905-2004 (ИСО 10387:1994) «Хром металлический»;
8. ГОСТ 14316-91 «Молибден. Методы спектрального анализа»;
9. ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда»;
10. ГОСТ Р 54153- 2010 «Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального
Анализа»

Воробьева Виктория
МОУ «Средняя школа № 75» г. Ярославля
Руководитель: Толоконина С.В., учитель
географии и биологии
Король И.И. специалист линии R&D
участка таблеток и капсул
филиала ЯЗГЛФ АО «Р-Фарм»

ИЗУЧЕНИЕ ВОДЫ В КОЛОДЦЕ В ЧАСТНОМ ДОМЕ

Вода – самое удивительное, самое распространенное и самое необходимое вещество на Земле.

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. Без воды невозможно представить жизнь человека, который потребляет ее для самых разных бытовых нужд [8].

В современных условиях обеспечение населения доброкачественной питьевой водой является актуальной гигиенической, научно - технической и социальной проблемой из-за интенсивного химического и бактериального загрязнения источников питьевого водоснабжения.

Потребности человечества в воде сегодня уже сравнимы с возобновляемыми ресурсами пресной воды на нашей планете. Очень много пресной воды мы расходует бездумно и напрасно. Поэтому необходимо беречь воду!

Цель работы: изучить качество воды в колодце на улице Гагарина г. Гаврилов-Ям Ярославской области.

Задачи:

- составить описание колодца;
- произвести отбор проб воды;
- провести качественный анализ проб воды.
- Гипотеза: вода в колодце пригодна для питья.
- Предмет исследования: вода, взятая из колодца.
- Методы исследования: теоретический, экспериментальный, эмпирический.

Колодец — гидротехническое сооружение для добывания грунтовых вод, обычно представляющее собой вертикальное углубление с укрепленными стенками и механизм подъема воды на поверхность. От скважины колодец отличается тем, что намного шире её, поскольку копается, как правило, вручную.

Колодцы отличаются по уровню и объёму грунтовых вод.

Шадуф — это колодец, из которого вода добывалась рычаговой системой журавля и использовалась древними египтянами для орошения земли.

Русский колодец — крытая бревенчатая шахта с воротом, к которому цепью привязывается ведро. Барабан вращается рукояткой, однако возможно и вращение за колесо, находящееся на одной оси с барабаном. Чтобы ведро при спуске в глубокий колодец не набрало очень большую скорость и не повредилось при ударе об воду, используется ленточный тормоз. Чтобы ведро не плавало на

поверхности и быстро зачерпнуло воду, на стенку в верхней части прикрепляется грузик (смещают центр тяжести).

В местности с близким залеганием грунтовых вод практикуется коромысловый тип колодца — так называемый «журавль».

Колодец архимедова винта — для непрерывной подачи воды с помощью винта, который крутил осёл.

Абиссинский или нортоновский колодец — вид артезианского колодца, состоящего из трубы, диаметром 25-63 мм, снабжённой ситообразным наконечником-фильтром. Труба вводится посредством бурава в водоносный слой и снабжается поверхностным насосом.

В связи с развитием садоводства и огородничества на территории России получил распространение колодец в виде скважины, в которую опускается погружной насос, приводимый в действие электричеством от бытовой электросети [7].

До начала XX века колодец делали в виде деревянного сруба, чаще дубового. Обычно над срубом устанавливался ворот или журавль для поднятия воды. Отверстие колодца закрывалось крышкой.

Почти в каждой деревне имелся свой святой источник, вода которого считалась целебной. Возле колодцев и источников до начала XX века совершали жертвоприношения, произносили клятвы, заключали брачные союзы[2].

Качество колодезной воды находится в зависимости от глубины колодцев; поэтому с санитарной точки зрения необходимо различать два вида колодца: *мелкие*, или поверхностные, и *глубокие*.

Колодезная вода есть вода атмосферных осадков, профильтровавшаяся через более или менее толстый слой земли. В своем движении вглубь атмосферная вода встречает слои земли для нее неодинаково проницаемые, задерживается ими и образует на различных глубинах подземные водоемы — озера или ручьи. Вода, находящаяся в поверхностных слоях почвы, будет стекать в неглубокий колодец; вода «прослойная», т. е. задержанная каким-либо нетолстым водоупорным слоем, лежащим иногда хотя и глубоко, но выше главного непроницаемого слоя, обыкновенно получается в колодце средней глубины, и, наконец, вода, идущая по главному водоупорному слою — почвенная вода в строгом смысле слова, — питает самые глубокие колодца. Ввиду того, что глубина, на которой расположены как второстепенные, так и главные непроницаемые для воды слои, чрезвычайно различна, смотря по местности, и глубина колодца также бывает различна — от нескольких аршин до нескольких десятков сажен (простые глубокие колодца) или даже до нескольких сот сажен (артезианские колодца).

Так как все источники загрязнения почвы сосредоточиваются в самых верхних слоях ее, то и вода поверхностных колодца особенно в больших населенных центрах, по физическим и химическим свойствам, вообще значительно хуже воды глубоких колодца: она содержит много органических, вышеперечисленных веществ и вообще богата составными частями верхних слоев почвы, загрязненных человеком, животными и растениями. Кроме того, воды поверхностных колодца по большей части очень жестки, редко бывают совершенно бесцветны, температура их сильно колеблется по временам года, также резко меняются состав и количество воды в зависимости от времен года и количества атмосферных осадков; случается, что в сухое и жаркое лето вода из поверхностного колодца совершенно исчезает. Исключением из сказанного

являются поверхностные колодца, вырытые вдали от населенных мест, в чистой незагрязненной почве; они могут давать хорошую воду, вполне пригодную для водоснабжения[6].

Особую тревогу продолжает вызывать фактор возможного загрязнения подземных вод вследствие высокой техногенной нагрузки. Практически на всех водозаборах, расположенных в пределах городов и ПГТ, отмечается техногенное загрязнение подземных вод, особенно существенное на участках с незащищенными или слабо защищенными водоносными горизонтами.

По данным на 2002 год по Ярославской области учтено более 1700 потенциальных источников загрязнения, воздействующих на геологическую среду, в том числе 96 основных источников загрязнения и 24 очага загрязнения подземных вод [9].

Колодец расположен в Ярославской области, Гаврилов-Ямском районе, в городском поселении Гаврилов-Ям, в западной части города, в частном секторе, см. Google карта.

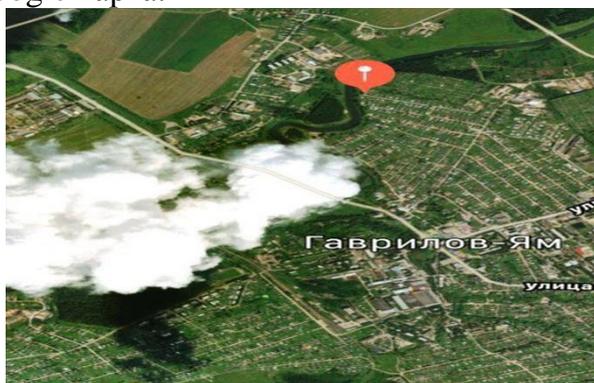


Рисунок 1- Google карта

Снаружи утеплен и защищён от воздействий окружающей среды, сделан в виде дома: основание из бруса и крыши.

Высота надземной части колодца 1 метр, от земли до воды 7 метров, глубина воды 3 метра, всего 11 метров.

Температура воды в колодце приблизительно 6-8 градусов по Цельсию.

В результате исследования были взяты три пробы. Первая проба взята июне 2008 года в Гаврилов-Ямском МП ЖКХ ВОС (Приложение 1). Там же взята вторая проба в 2010 году (Приложение 2), также был сделан анализ воды в МОУ СШ № 75 в 2017 году. Сравнительная таблица результатов исследования (Приложение 3). По нашим наблюдениям, при увеличении уровня воды в реке, также увеличивается уровень воды в колодце, и наоборот, при уменьшении уровня воды в реке, уменьшается уровень воды в колодце.

Сам колодец был выкопан в 2008 году. Он стоит на песчаной местности. Расстояние до проезжей части около 3 км. В 50 метров от колодца протекает река Которосль, а в 500 метрах находится сосновый бор.

Вблизи колодца растут плодовые деревья: яблони "Белый налив" и "Антоновка", слива "Сувенир Востока", рябина "Невеженская"; кустарники: черная, красная и белая смородина, малина "Мария"; декоративные растения: туя (thuja), белая сирень (syringa), гортензия (hydrangea) и большое разнообразие цветов: флокса (phox), циния (zinnia), хоста (hosta), бархатцы (tagetes), ирис (iris).

Вода используется в бытовых целях: для приготовления пищи, питья, для мытья. Колодец используется постоянно, поэтому вода всегда обновляется. Случаи ухудшения качества воды не выявлены.

Органолептические показатели

Запах

Интенсивность запаха оценивается при 20 и 60 °С. Запах воды следует определять в помещении, в котором воздух не имеет постороннего запаха.

Согласно ГОСТ Р 51232-98 [3], запах воды не должен превышать 2 баллов.

Таблица 1 - Результат исследования запаха воды

№	Запах при t=20 °С в баллах	Запах при t=60 °С в баллах
1	0	0
2	1	1

Результат: Запах соответствует нормативу.

Прозрачность

Прозрачность воды является важным признаком ее доброкачественности.

Минимально допустимая прозрачность питьевой воды – не менее 30 см по шрифту Снеллена. Вода с прозрачностью от 20 до 30 см – слабо мутная, от 10 до 20 см – мутная, до 10 см – очень мутная.

Таблица 2 - Результат определения прозрачности

№ п/п	Высота столба жидкости, см	Видимость шкалы
1	5	хорошая
2	10	хорошая
3	15	хорошая
4	20	хорошая
5	25	хорошая
6	30	хорошая

Результат: прозрачность соответствует нормативу.

Определение цветности

Питьевая вода должна быть бесцветной. Принцип метода: цветность определяют фотометрическим методом, путем сравнения проб исследуемой воды со стандартными, имитирующими цвет природной воды. По ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» [2] цветность воды должна быть не более 20°.

Таблица 3 - Результат определения цветности

Оптическая плотность	Цветность, °
0,324	5

Результат: цветность соответствует нормативу.

Определение pH и удельной электропроводности воды

Определение величины водородного показателя (pH) служит важным показателем кислотности или щелочности природной воды и является результирующей величиной кислотно-основного взаимодействия ряда ее минеральных и органических компонентов.

Таблица 4 - Результат определения pH

Показатель	Норма	Результат
pH, ед.рН	6-9	7,245
Удельная электропроводность, мкСм/см	50-10000	422,3

Результат: pH соответствует нормативу.

Определение сухого остатка

Сухой остаток — масса остатка, получаемого выпариванием профильтрованной пробы сточной или природной воды и высушиванием при 103–105°С или 178–182°С.

Расчет сухого остатка производят по формуле

$$\text{Сухой остаток} = \frac{(a - б) \times 1000}{V} \text{ мг/дм}^3$$

где а — масса чашки с сухим остатком, мг;

б — масса пустой чашки, мг;

V — объем анализируемой воды, см³.

Таблица 5 - Результат определения сухого остатка

Норма	Результат
Не более 1000 (1500) мг/дм ³	340 мг/дм ³

Результат: сухой остаток соответствует нормативу.

Определение общей жесткости

Жесткость воды определяется количеством растворенных в ней солей угольной, серной, хлороводородной, фосфорной, азотной кислот, главным образом кальция и магния. В некоторых случаях жесткость воды обусловлена присутствием солей калия, натрия железа (II), марганца (II), алюминия.

Таблица 6 - Результат определения жесткости

№ п/п	V пробы H ₂ O, см ³	V трилон Б, см ³	C трилон Б, моль/дм ³	Жесткость, ммоль/дм ³
1	100	5,40	0,05	2,70
2	100	5,45	0,05	2,73
3	100	5,40	0,05	2,70

Общую жесткость воды определяют по формуле:

$$Ж_{\text{общ}} = \frac{V_{\text{тр.Б}} \times C_{\text{тр.Б}} \times 1000}{V_{\text{H}_2\text{O}}}, \text{ ммоль/дм}^3$$

Результат: жесткость соответствует нормативу.

Качественное определение окисляемости воды

Анализ на окисляемость воды проводят для определения содержания в воде органических и легко окисляющихся неорганических веществ, способных реагировать с окислителями.

Раствор кипятят 10 минут с момента появления 1 пузырька пара. После кипячения жидкость должна иметь красную окраску, что и до кипячения.

Результат: красная окраска после кипячения сохранилась.

Определение содержания общего железа

Железо определяют фотометрическим методом с построением градуировочного графика.

Таблица 7 - Определение общего железа

Норма	Результат
Не более 0,300 мг/дм ³	0,320 мг/дм ³

Результат: выявлено превышение нормы.

Таким образом, изучив месторасположение и сделав анализ проб воды, можно сделать вывод, что качество воды улучшилось в 2017 году по сравнению с 2008, 2010 годами. Вода, взятая из колодца пригодна для употребления. Практически все показатели соответствуют нормам. Превышение уровня общего железа характерно для вод, расположенных на территории России. Для

улучшения качества воды можно использовать специальные фильтры, которые понизят уровень железа в ней и улучшат ее качества.

Заключение

Ввиду легкости загрязнения колодезной воды, необходимо тщательное *охранение* колодцев от всего, что может оказать дурное влияние на качество их воды. Главнейшая забота в этом направлении должна состоять в том, чтобы устранить поступление в колодцы из почвы и с поверхности всякого рода нечистот. С этой целью колодцы нужно устраивать по возможности за чертой населенных пунктов, где почва менее загрязнена, чем в центре, — удалять их от свалок навоза и городских отбросов, помойных ям, фабричных стоков и т.п. Лучше делать колодцы закрытыми.

В городах с загрязненной почвой вообще употребление колодезных вод для водоснабжения нежелательно.

Предложения по сбережению воды:

Организация субботников по очистке от мусора прилегающих территорий (проводить очищение пляжей и прибрежных вод).

Организация «шефства» над колодцем, т.е. постоянный мониторинг состава воды.

Растворимые против гололедные смеси заменить на смеси, которые не навредят качеству воды.

Вывозить снег до того, как начинается процесс таяния.

Призвать к ответственности владельцев заводов, фабрик и сельских хозяйств, о недопустимости спуска канализаций в реку Которосль.

Использовать новейшие промышленные технологии.

Список использованных источников

1. Годовская К.И., Рябина Л.В., Новик Г.Ю., Гернер М.М. Технический анализ Учебное пособие для техникумов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Высшая школа, 1972. — 488 с.
2. Платонов О. А. Колодец // Русский образ жизни. — М.: Институт русской цивилизации, 2007. — С. 352.
3. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
4. Министерство общего и профессионального образования Свердловской области Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Екатеринбургский колледж транспортного строительства» ВОДА, КАК ОБЪЕКТ АНАЛИЗА Номинация: «Учебно-методическая продукция» Вид методической продукции: учебно-методическое пособие Автор: Хурамшина Ирина Зинуровна
5. Водородный показатель и удельная электрическая проводимость вод. Методика выполнения измерений электрометрическим методом РД 52.24.495-2005
6. <https://ru.wikipedia.org>
7. <https://ru.wikisource.org>
8. <https://refdb.ru/look>
9. <http://www.ecoinform.ru>

КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ В СЫРАХ И СЫРОСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ

С точки зрения науки сыр – один из лучших, самых полезных и ценных пищевых продуктов. В среднем он содержит до 32% жира, 26% белка, 2,5-3,5% органических солей, витамины А и группы В. Что важно: в процессе созревания сыра его белок становится растворимым и поэтому практически полностью усваивается организмом человека. Поэтому не зря многие исследователи приписывают сыру диетические и целебные свойства.

Сыр — пищевой продукт, получаемый из сыропригодного молока с использованием свёртывающих молоко ферментов и молочнокислых бактерий или путём плавления различных молочных продуктов и сырья немолочного происхождения с применением солей - плавителей.

В зависимости от метода выработки, среди сыров можно выделить твёрдые, мягкие и рассольные.

Сырный продукт – это продукт, который изготавливается по технологии сыра, но вместо сливок (молочного жира) в нем используется растительный жир/белок. И растительного жира может быть более 50%. В некоторых видах сырного продукта молочный жир не используется вовсе – его полностью заменяют растительным.

Наиболее распространенными в России являются сыры:

«Маасдам» - представитель сыров натурального вызревания из коровьего молока. Сыр отличают большие глазки и сладковато-ореховый вкус.

Российский - изготавливается из пастеризованного коровьего молока. Сыр полутвёрдый, жёлтого цвета, на срезе видно кружево из мелких глазков. Вкус слегка кисловатый. Является полутвердым.

Россия является крупным потребителем сыра и сырных продуктов в мире, помимо довольно высоких объемов производства, для России характерен высокий уровень импорта в общей структуре потребления. Производство сыров и сырных продуктов в России имеет устойчивую тенденцию к росту.

На сегодняшний день в России производят десятки различных сортов сыра. Причём, благодаря современному оборудованию стало возможным изготавливать российские сыры, которые по своим вкусовым качествам и полезным свойствам ни в чём не уступают зарубежным.

Одной из основных технологических операций в производстве сыра, брынзы, соленого масла и творога является посолка. Соль регулирует микробиологические, биохимические и физико-химические процессы и, следовательно, созревание и качество продуктов. От содержания соли в сыре зависят его вкус, цвет, запах и консистенция, поэтому определение поваренной соли в молочных продуктах является ответственной операцией теххимического контроля.

Концентрация соли в сыре влияет на протекание диффузионных процессов при посолке. Диффузия рассола внутрь головки сыра и сыворотки из головки протекают направленно. Диффузионные процессы зависят от многих факторов: от температуры, массовой доли влаги в сыре, степени замкнутости поверхности, концентрации соли в рассоле. При этом очень важно соблюдать оптимальные режимы посолки. Основным недостатком при несоблюдении режимов является чрезмерное обезвоживание сырной массы, что приводит к ухудшению консистенции и затормаживает микробиологические процессы внутри головки, что также приводит к ряду дефектов, в том числе и к дефектам внешнего вида – растрескиванию корки.

Таким образом, при проведении технологического процесса и по его окончании очень важным является контроль посолки и определение массовой доли соли в готовом продукте. А для этого необходимы надежные, быстрые и малозатратные методики определения соли в продуктах.

Целью данной работы является анализ сыра и сыросодержащих продуктов кондуктометрическим методом на содержание хлорида натрия.

Проанализирован сыр «Российский», «Маасдам» и сырный продукт на содержание хлорида натрия по ГОСТ 33569-2015. Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия.

Нормы массовой доли NaCl в сырах приведены в таблице 1

Таблица 1 – массовая доля хлористого натрия

Наименование сыра	NaCl, %
Сыры полутвердые с высокой температурой второго нагревания	
«Маасдам»	1,5 -2,5
Сыры полутвердые с низкой температурой второго нагревания	
«Российский»	1,3-1,8
Сырные продукты	
Полутвердые	0,5-4

Анализ сыров и сыросодержащей продукции проводился кондуктометрическим методом.

Кондуктометрия - объединяет группу методов анализа, основанных на измерении электролитической проводимости исследуемых электролитов.

Метод возник в 1885 году, когда Кольрауш выяснил зависимость электропроводности от концентрации. В 1923 году метод вошёл в практику аналитических лабораторий.

Анализ проводился на кондуктометре мультитеста КСЛ – 101

Проанализировано 5 навесок массой порядка 30 грамм, результаты замеров представлены в таблице 2

Таблица 2 – показания результатов сыра «Российский»

N	m навески, г	m воды, г	Показания прибора мСм/см	
1	30,008	120,405	12,15	14,19
2	30,010	120,040	16,73	15,14
3	30,032	121,685	15,82	15,87
4	30,091	120,105	15,58	15,51
5	30,121	120,222	15,71	15,89

Таблица 3 – показания результатов сыра «Маасдам»

N	m навески, г	m воды, г	Показания прибора мСм/см	
1	30,082	120,449	15,15	14,53
2	30,093	120,229	14,71	13,84
3	30,073	120,362	13,85	13,68
4	30,086	120,207	13,06	13,11
5	30,071	120,030	14,01	13,51

Таблица 4- показания результатов сырного продукта

N	m навески, г	m воды, г	Показания прибора мСм/см	
1	30,008	120,223	14,50	14,29
2	30,034	120,323	13,49	13,91
3	30,141	120,211	11,12	12,01
4	30,050	120,030	13,18	13,54
5	30,036	120,145	11,72	11,69

Массовую долю хлористого натрия в сырах и сырных продуктах вычисляем по формуле

$$X_c = C_c \cdot 0,356 - 1,467$$

C_c - удельная электропроводность водной вытяжки сыра или сырного продукта, мСм/см

0,356 - коэффициент для выражения результатов измерения в виде процентного содержания хлористого натрия, см·%/мСм

1,467 - поправочный коэффициент.

После обсчетов результата определений получены данные

Таблица 5 – массовая доля хлористого натрия

N	Сыр "Российский"	Сыр "Маасдам"	Сырный продукт
	NaCL, %		
1	1,789	2,201	2,092
2	2,473	2,031	1,920
3	2,450	1,936	1,392
4	2,376	1,768	1,836
5	2,439	1,935	1,427

Таким образом проанализирован сыр «Российский», «Маасдам» и сырный продукт на содержание хлорида натрия

Вид сыра	Нормы массовой доли NaCL, %	Результат массовой доли NaCL, %
Российский	1,3 - 1,8	2,3
Маасдам	1,5 - 2,5	2,0
Сырный продукт	0,5 - 4	1,7

По результатам определений видно, что сыр российский пересолённый.

Список использованных источников

- ГОСТ 33569-2015 Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия

2. ГОСТ 3627-81. Молочные продукты. Методы определения хлористого натрия (с Изменением N 1)
3. Кондуктометрический метод анализа и его использование в анализе объектов окружающей природной среды
4. Определение соли в молочных продуктах
5. Классификация кондуктометрических методов анализа. Возможности кондуктометрического метода анализа.

Караджян Карина
МОУ «Средняя школа № 75» г. Ярославля
Руководитель: Тимощук Г.В., учитель биологии
зам. директора по УВР;
Толоконина С.В., учитель географии и биологии

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВОСТОЯ В РАЙОНЕ Д. НОГОТИНО

Деревья - важнейшие компоненты леса. В наши дни влияние человека на лес исключительно велико. Одна из форм этого воздействия, характерная для современной эпохи, - загрязнение атмосферы вредными для растений веществами, прежде всего газообразными.

Растения служат индикаторами состояния окружающей среды, поэтому необходимо знать, как и в какой мере сама среда сказывается на их состоянии и, следовательно, влияет на качество выполняемых ими функций [1].

Гипотеза: деятельность человека негативно сказывается на состоянии древостоя.

Цель: Оценить состояние древостоя на участке в районе д. Ноготино Ярославского района.

Задачи:

1. Заложить несколько пробных площадок.
2. Определить виды деревьев, произрастающих на данных участках.
3. Дать визуальную оценку деревьям по внешним признакам.
4. Вычислить средний балл состояния каждого вида деревьев по формуле на каждом из участков.
5. Вычислить средний балл состояния древостоя на участках.
6. Провести фотосъемку местности.

Методы: наблюдение, сравнение, анализ.

До определенного времени, деятельность человека не оказывала пагубного влияния на окружающий человека мир. Например, растения всегда служили человеку источником питания, строительным материалом для хижин, растения шли на корм скоту.

Развиваясь, человечество все больше потребляло растительного сырья, а с появлением различных приспособлений, механизмов, производства, растительный мир стал нести серьезные потери.

В атмосферу, причем в очень большом количестве, попадают всевозможные выбросы промышленных предприятий, тепловых электростанций, многочисленных котельных, работающих на каменном угле и нефти, и т. д. Помимо газообразных веществ в воздух выбрасываются некоторые вредные пылевидные соединения, например, магнезитовая пыль. Все эти ядовитые примеси в той или иной степени влияют на лес, вызывая глубокие изменения в лесных растительных сообществах.

Однако разные древесные породы неодинаково чувствительны к этому воздействию. Одни из них более стойки, другие, напротив, очень уязвимы. Каждая древесная порода чувствительна по-своему. Это отчасти зависит от того, как долго сохраняются на дереве листья или хвоинки, какова продолжительность

их жизни. Например, наши лиственные деревья с опадающей ежегодно листвой лучше противостоят вредному действию промышленного дыма, чем вечнозеленые хвойные, у которых хвоинки живут несколько лет. [3]

Промышленные предприятия выбрасывают в воздух много всевозможных веществ, вредных для растений.

Вещества наиболее опасные для растений: сернистый газ (диоксид серы), фтор, хлор, аммиак, фенол, окислы азота, сероводород, уксусная кислота, пары ртути, хлористый водород, окись углерода.

Особенно губителен сернистый газ для наших вечнозеленых хвойных деревьев, прежде всего сосны. Огромные массивы сосновых лесов в зоне интенсивного действия промышленного дыма страдают от отравления этим веществом. Признаки поражения деревьев хорошо заметны. Такие деревья резко отличаются по внешнему виду от здоровых. Кроны их сильно изрежены, хвои мало, часть крупных сучьев засохла. Иногда засыхает и вершина. Поражение сернистым газом сказывается также на длине хвоинок: они становятся значительно короче. Отравленные деревья в конце концов полностью засыхают, погибают.

В Российской Федерации с целью недопущения возникновения и развития экологических катастроф разработана система природоохранных мероприятий, в основном сводящаяся к следующему:

1) создание охраняемых территорий (заповедников, заказников, национальных парков);

2) разработка систем наблюдения — мониторинга (в том числе биомониторинга), позволяющих осуществлять контроль за состоянием окружающей среды, судить о степени ее деградации

3) принятие законов, обеспечивающих правовую основу природоохранных мероприятий;

4) разработка методов разведения редких и исчезающих видов животных и растений и их интродукция (переселение) на охраняемые территории, новые места обитания, а также в зоопарки и ботанические сады;

5) просветительская работа — разъяснение населению задач и методов системы охраны природы и необходимости ограничения использования ресурсов.

Возможны и некоторые другие способы борьбы с атмосферными загрязнениями. Например, для того чтобы уменьшить вред, причиняемый сернистым газом, рекомендуют вносить известь в почву под лесом. Благодаря этому уменьшается подкисление почвенного слоя и улучшается минеральное питание деревьев. Условия жизни древесных растений делаются более благоприятными, что повышает их стойкость к сернистому газу. В лучших почвенных условиях деревья становятся более «сильными», они меньше страдают от загрязнения воздуха.

Для проведения исследований был выбран участок к юго-западу от г. Ярославля, с плоской поверхностью, имеющий сухую и песчаную почву на территории поселка городского типа Красные ткачи, вблизи д. Ноготино, расположенный на юго-западе, а также правом берегу реки Которосль, в 13 км от завода «Яртехуглерод», в 11 км от завода НПЗ, также на расстоянии 3 км от железнодорожной станции Козьмодемьянск, в 2 км 760 метрах от Московского шоссе и 840 метров от главной дороги. Согласно розе ветров, выбросы на данную

территорию поступают в основном с ветрами северного и северо-восточного, преобладающие ветры западные.



Рисунок 1 - План-схема исследуемого участка

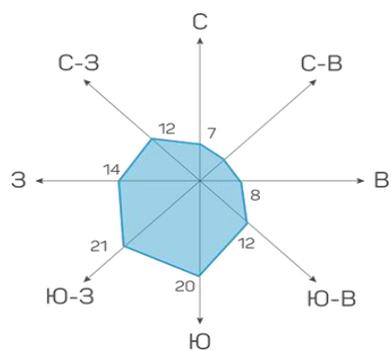


Рисунок 2 - Диаграмма-Роза ветров, соответствующая г. Ярославлю.

Оценка древостоя проводилась на основе методики. [4]. Объект исследования растения ель обыкновенная (лат. *Picea abies*), сосна обыкновенная (лат. *Pinus sylvestris*), береза пушистая (лат. *Betula pubescens*) и береза повислая (*Betula pendula*).

Участок №1 находится на расстоянии в 12 м. от реки Которосль, в 8 м. от редко используемой машинами дорогой при движении к СНТ Заря. Зачастую используется для отдыха людьми, 7 троп шириной около 50 см, 3 из которых ведут вглубь леса. Также имеется кострище. Результаты наблюдений занесены в таблицу 1.

Таблица 1 - Результаты наблюдений на участке №1.

№	Наименование	Оценка в баллах	Примечания
1	Сосна обыкновенная	1	Без внешних признаков повреждений
2	Ель обыкновенная	2	Часто желтая хвоя
3	Сосна обыкновенная	3	Крона изрежена
4	Сосна обыкновенная	3	Коры не наблюдается
5	Ель обыкновенная	2	Усыхание ветвей
6	Береза пушистая	2	Механические повреждения
7	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
8	Береза повислая	2	Признаки местного повреждения ствола
9	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
10	Береза повислая	2	Отмирание коры на некоторых участках ствола
11	Ель обыкновенная	3	От 25-50% сухих ветвей
12	Береза пушистая	2	Механические повреждения
13	Сосна обыкновенная	1	Без внешних признаков повреждений

На исследуемом участке 10x10 м² произрастают 13 растений четырех видов: ель обыкновенная (лат. *Picea abies*)-3 шт, сосна обыкновенная (лат. *Pinus sylvestris*) -4шт, береза пушистая (лат. *Betula pubescens*) – 4 шт и береза повислая (*Betula pendula*) -2 шт. Результаты расчетов занесены в таблицу 2.

Таблица 2 - Оценка состояния древостоя на участке №1.

<i>Коэффициент состояния i-го вида деревьев (Ki)</i> <i>Коэффициент состояния лесного древостоя (K)</i>	<i>Коэффициент состояния лесного древостоя (K)</i>
1. $K_{\text{обык.}} = 7/3 = 2,3$ 2. $K_{\text{обык.}} = 8/4 = 2$ 3. $K_{\text{пуш.}} = 6/4 = 1,5$ 4. $K_{\text{пов.}} = 4/2 = 2$	$K = (2,3 + 2 + 1,5 + 2) / 4 = 1,95$

На основании расчетов по 1 участку, можно сделать вывод, что древостой является ослабленным.

Участок №2 находится на расстоянии 510 м. от реки Которосль, в 12 метрах от редко-используемой машинами дорогой, существуют 2 тропы по 40-70 см, скорей всего, проложенные грибниками. Результаты наблюдений занесены в таблицу 3.

Таблица 3 - Результаты наблюдений на участке №2.

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Оценка в баллах</i>	<i>Примечания</i>
1	Береза повислая	1	Без внешних признаков повреждений
2	Береза повислая	1	Без внешних признаков повреждений
3	Береза повислая	2	Отдельные ветви усохли
4	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
5	Береза пушистая	2	Отмирание коры на отдельных участках ствола
6	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
7	Береза пушистая	3	Сухая вершина
8	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
9	Береза пушистая	2	Механические повреждения
10	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
11	Береза пушистая	2	Отдельные ветви усохли
12	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
13	Береза пушистая	2	Механические повреждения
14	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
15	Ель обыкновенная	2	Усыхание ветвей <25%
16	Ель обыкновенная	3	Усыхание ветвей 25-50%
17	Ель обыкновенная	1	Без внешних признаков повреждений
18	Ель обыкновенная	1	Без внешних признаков повреждений
19	Сосна обыкновенная	2	Механические повреждения
20	Сосна обыкновенная	3	Крона изрежена
21	Сосна обыкновенная	3	Уменьшен прирост
22	Сосна обыкновенная	1	Без внешних признаков повреждения

На исследуемом участке $10 \times 10 \text{ м}^2$ произрастают 22 растения четырех видов: ель обыкновенная (лат. *Picea abies*)-4 шт, сосна обыкновенная (лат. *Pinus sylvestris*) -4шт, береза пушистая (лат. *Betula pubescens*) – 11 шт и береза повислая (*Betula pendula*) -3 шт. Результаты расчетов занесены в таблицу 4.

Таблица 4 - Оценка состояния древостоя на участке №2

<i>Коэффициент состояния i-го вида деревьев (Ki)</i> <i>Коэффициент состояния лесного древостоя (K)</i>	<i>Коэффициент состояния лесного древостоя (K)</i>
1. $K_{\text{обык.}} = 7/4 = 1,75$ 2. $K_{\text{обык.}} = 9/4 = 2,25$ 3. $K_{\text{пуш.}} = 15/11 = 1,4$ 4. $K_{\text{пов.}} = 4/3 = 1,3$	$K = (1,75 + 2,25 + 1,4 + 1,3) / 4 = 6,74 / 4 = 1,7$

На основании расчетов участка №2, можно сделать вывод, что древостой является ослабленным.

Участок №3 находится в 774 м. от реки Которосль, в 2.5 м. от часто-используемой машинами дорогой, рядом с участком проходят строительства

частных домов, большая площадь участка вытоптана. Результаты исследования занесены в таблицу 5.

Таблица 5 - Результаты наблюдений на участке №3

№	Наименование	Оценка в баллах	Примечания
1	Береза повислая	3	Крона сильно изрезана
2	Береза повислая	2	Отмирание коры на отдельных участках ствола
3	Береза пушистая	3	Значительное усыхание 25-50%
4	Береза пушистая	2	Механические повреждения
5	Береза пушистая	2	Механические повреждения
6	Береза пушистая	2	Механические повреждения
7	Береза пушистая	1	Без внешних признаков повреждений
8	Ель обыкновенная	2	Отдельные ветви усохли
9	Ель обыкновенная	2	Незначительно отмирание коры
10	Сосна обыкновенная	2	Незначительное отмирание коры
11	Сосна обыкновенная	1	Без внешних признаков
12	Сосна обыкновенная	2	Механические повреждения
13	Сосна обыкновенная	2	Смолотечение
14	Сосна обыкновенная	3	Прирост уменьшен более чем наполовину
15	Сосна обыкновенная	1	Без внешних признаков повреждений
16	Сосна обыкновенная	2	Механические повреждения

На исследуемом участке 10x10 м² произрастают 16 растений четырех видов: ель обыкновенная (лат. *Picea abies*) -2шт, сосна обыкновенная (лат. *Pinus sylvestris*) -7 шт, береза пушистая (лат. *Betula pubescens*) – 5 шт и береза повислая (*Betula pendula*) -2 шт. Результаты расчетов занесены в таблицу 6.

Таблица 6 - Оценка состояния древостоя на участке №3

Коэффициент состояния <i>i</i> -го вида деревьев (K_i)	Коэффициент состояния участка лесного древостоя (K)
$K_{\text{еобк}} = 4/2 = 2$ $K_{\text{собрк}} = 13/7 = 1,9$ $K_{\text{бпуш}} = 10/5 = 2$ $K_{\text{бпов}} = 5/2 = 2,5$	$K = (2+2,5+1,9+2)/4 = 8,4/4 = 2,1$

Произведя расчеты на участке №3, можно сделать вывод, что древостой является ослабленным.

Таблица 7 - Оценка древостоя на всем участке

Коэффициент состояния <i>i</i> -го участка (K_i)	Коэффициент состояния лесного древостоя (K)
$K_{1\text{уч}} = 1,95$ $K_{2\text{уч}} = 1,7$ $K_{3\text{уч}} = 2,1$	$K = (1,95+1,7+2,1)/3 = 5,75/3 = 1,9$

Произведя расчеты на всем участке, можно сделать вывод, что древостой является ослабленным.

Выводы:

1. Заложены пробные площадки и определен видовой состав деревьев.
2. Дана визуальная оценка древостоя на каждом участке
3. Проведена фотосъемка
4. Коэффициент древостоя на участке №1 соответствует оценке «ослабленный».
5. Коэффициент древостоя на участке №2 соответствует оценке «ослабленный».
6. Коэффициент древостоя на участке №3 соответствует оценке «ослабленный».
7. В целом древостой участка «ослабленный».
8. Полученные результаты свидетельствуют о сильной антропогенной нагрузке на растения и необходимости принятия мер по их восстановлению.

Заключение

Увеличивающиеся с каждым годом масштабы строительства и населения приводят к возникновению больших рекреационных нагрузок в зеленых зонах.

Главный способ - прямая защита, т. е. установка на предприятиях специальных очистных сооружений, *улавливающих* вредные вещества. Необходимо дальнейшее совершенствование дымо-очистных приспособлений и установка их на всех без исключения предприятиях. Только тогда мы сможем сохранить наше великое зеленое богатство - лес.

Биосфера не разделена государственными границами. Все процессы в ней взаимосвязаны. Явления, происходящие в одной ее части, влияют на состояние биосферы в целом. Поэтому охрана природы и рациональное использование ее ресурсов важны для каждого государства. Возможны и некоторые другие способы борьбы с атмосферными загрязнениями. Например, для того чтобы уменьшить вред, причиняемый сернистым газом, рекомендуют вносить известь в почву под лесом. Благодаря этому уменьшается подкисление почвенного слоя и улучшается минеральное питание деревьев. Условия жизни древесных растений делаются более благоприятными, что повышает их стойкость к сернистому газу. В лучших почвенных условиях деревья становятся более «сильными», они меньше страдают от загрязнения воздуха.

Список использованных источников

1. <http://www.bioloqus.ru/bolezni/antropogen.html>
2. Методы экологических исследований для школьников: Учебно-методическое пособие/Наумова Н.Н., Шварева И.С., Лаврова Г.Н. и др.; под ред. Наумова Н.Н., Шварева И.С., Лаврова Г.Н. – Ковров: Маштекс, 2007. – стр
3. <http://dendrology.ru/books/item/f00/s00/z0000011/st003.shtml>

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА БЕНЗИНА

Значение бензина в 21 веке не менее значимо, чем в 20 веке, не смотря на появление различных альтернативных видов топлива.

Однако, к середине 21 века, в связи с рядом отрицательных факторов использования бензина, использование его начнет уменьшаться. Одним из серьезных факторов является большая токсичность бензина и в частности: пирен, антрацен, фенантрен, хризен – это только часть органических токсинов, которые являются продуктами внутреннего сгорания двигателей современных автомобилей.

А чем ниже качество бензина, которое Вы приобретаете на ближайших автозаправочных станциях, тем сильнее будет концентрация данных выхлопов.

Актуальность данной исследовательской работы заключается в том, что бензин, который не соответствует нормам госконтроля оказывает негативное воздействие на износ двигателя, увеличивает расход топлива, отравляет окружающую среду, разрушает озоновый слой и пагубно воздействует на здоровье человека, вызывая рак легких.

В данной работе мы на примере автозаправочной станции Анита, расположенной по адресу: город Ярославль, улица Гагарина 6 проведем качественный анализ двух марок бензина, с целью соответствия заявленных технических и фактических качеств.

Объект исследования: АЗС «Анита».

Предмет исследования: качество исследуемых марок бензина.

Для того, чтобы провести расчет выхлопов легкового автомобиля среднестатистического студента, нами был проведен опрос среди учащихся ГПОАУ ЯО «ЯПЭК им. Н.П. Пастухова». Опрос проведен в форме анкетирования, в котором приняли участие 20 человек учащихся. Заданные вопросы и результаты опроса представлены далее.

Все 20 опрошенных человек имеют в наличии легковой автомобиль, объем двигателя у большинства опрошенных, а именно десяти человек, составляет 1,6 литра, у пяти человек двигатели объемом 1,5 литра, объем 1,4 литра у двигателей 4 опрошенных, и 1 человек имеет объем двигателя 2 литра.

Так же мы узнали в результате опроса, что большая часть опрошенных, а именно 70 % (14 человек) выбирают бензин с октановым числом 92; 5 человек выбирают 95 бензин, и один 1 использует дизельное топливо.

Примерный суммарных пробег всех автомобилей опрошенных за год составляет 881080 км, в среднем каждый автомобиль за год проезжает 44054 км.

На основании данных проведенного анкетирования и методологических указаний [1] нами был проведен математический расчет объема вредных выбросов от автомобилей среднестатистического студента, для расчета был взят объем двигателя 1,6 л, расчет проведен для городской местности.

Расчет массового выброса загрязняющих веществ легковым автомобилем по формуле (1):

$$M_{л1i} = m_{л1i} \times L_{л1} \times K_{л.тi} \times K_{л.тi} \times 10^{-6} \quad (1)$$

где: $m_{л1i}$ - пробеговой выброс i -го загрязняющего вещества легковым автомобилем при движении по территории населённых пунктов, г/км (таблица 1 – [1]);

$L_{л1}$ – суммарный пробег легковых автомобилей по территории населённых пунктов, км;

$K_{л.тi}$ – коэффициент, учитывающий изменение выбросов загрязняющих веществ легковыми автомобилями при движении по территории населённых пунктов в зависимости от типа населённого пункта (таблица 2 – [1]);

$K_{л.тi}$ – коэффициент, учитывающий влияние технического состояния легко-вых автомобилей на массовый выброс i -го загрязняющего вещества ($CO = 1,75$; $CH = 1,48$; $NOx = 1,0$; $SO_2 = 1,15$)

В результате проведенного расчета, полученные данные показали, что примерно почти 17,4 тонны ежегодно приходится на выбросы оксида углерода, выбросы сероводорода составили 3,1 тонны, 1,2 тонны составляют выбросы оксида азота и 0,1 тонны ежегодно приходится на диоксид серы.

Для проведения анализа на соответствие заявленных качественных данных к нормативным значениям ГОСТа и результатам, полученным в ходе собственной экспертной оценки, нами были взяты паспорта качества с АЗС «АНИТА» на анализируемый бензин АИ-92 и АИ-95 и проведены следующие качественные и количественные анализы в соответствии с международным стандартом ГОСТ 32513-2013 «Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия». Выполненная проверка качества бензина для каждого физико-химического показателя осуществлялась с параллельными анализами, для подтверждения полученных результатов, так же хотелось бы отметить, что данная проверка качества бензина проводилась в лаборатории ГПОАУ ЯО «ЯПЭК им. Н.П. Пастухова».

Визуальная проверка качества на цвет и механические примеси осуществлялась в соответствии с ГОСТ 32513-2013 – мутность и осевшие частицы в цилиндре не обнаружены, резкого запаха нет, на фильтровальной бумаге после нанесения капли бензина масляные следы отсутствуют.

Проверка значения показателя – октановое число, осуществляется в соответствии с ГОСТ 8226-2015 с помощью прибора для определения качества нефтепродуктов – анализатор SHATOX-300.

Октановое число для АИ-92 по исследовательскому методу – 95,1 (норма н/м 92); по моторному методу – 85,1 (норма н/м 82).

Октановое число для АИ-95 по исследовательскому методу – 96,1 (норма н/м 95); по моторному методу – 86,1 (норма н/м 85).

Качественный анализ на наличие смолистых и загрязняющих веществ бензина проводился с помощью сжигания бензина на часовом стекле. Результатом эксперимента был белый остаток, свидетельствующий об отсутствии смолистых соединений.

Проверка показателя плотности при 15 °С осуществлялась по ГОСТ 51069-97, экспериментальные данные составили 0,730 г/см³, данное значение находится в допустимых пределах 0,725-0,780 г/см³,

Проверка метода испытания на медной пластине осуществлена в соответствии с ГОСТ 6321-92. В результате эксперимента топливо испытание выдержало, медные пластины чистые, налет отсутствует.

Так же был проведен количественные анализы на содержание воды по методу Дина-Старка, в соответствии с ГОСТ 14870-77. Объем воды был менее 0,03 мл, данный объем воды считается следами и допускается в бензине.

В результате проведенной работы, на основании двух методов исследования, а именно эмпирического и экспериментального, можно сделать следующие выводы:

- на основании проведенного анкетирования и расчета, можно заключить, что превышение в составе бензина тяжелых металлов и примесей, а, следовательно, ухудшение качества бензина, увеличит объем выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания в несколько раз;

- в результате проведенного экспериментального исследования и полученных экспериментальных данных можно сделать вывод, что бензин с АЗС «АНИТА» марок АИ-92 и АИ-95 соответствуют установленным физико-химическим показателям нормативной документации и паспортам качествам на данные марки бензина.

Так же хотелось бы отметить, что на данный момент ведется постоянная работа по улучшению и созданию гибридных автомобилей и автомобилей на альтернативном топливе.

Несомненно, при замене современных автомобилей на эко-транспорт, количество вредных выбросов в атмосферу значительно сократится. Но есть и другая сторона медали, которую необходимо отметить: огромные деньги необходимы для создания альтернативного топлива, установку зарядных станций и массовую замену всего транспорта, так же, на данный момент для заряда одного автомобиля необходимо около 10 часов, данного заряда хватает всего на 100 км.

Поэтому на данный момент правительство Российской Федерации должны максимально часто проводить мониторинг качества автозаправочных станций, с целью выявления нерадивых владельцев АЗС и прекращать их деятельность, а также выделить средства на улучшение нейтрализаторов выхлопных газов и на совершенствование двигателей внутреннего сгорания.

В данной исследовательской работе нами было проведено анкетирование, на основе которого были рассчитаны объемы выхлопных газов, выбрасываемых в атмосферу легковым автомобилем.

Проведено собственное исследование на соответствие качества бензина с АЗС «АНИТА» нормативным значениям технической документации и паспортам качества. Результаты проверки качества по всем показателям бензина соответствуют заявленным требованиям.

Так же были предложены меры по сокращению загрязнений от автомобильного транспорта.

Список использованных источников

1 Рузский, А.В. Методика [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200072057>;

2 ГОСТ 32513-2013. «Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия». – Москва: Стандартинформ, 2014. – 15 с.

Кондаков Владислав, Рыбин Владислав
МОУ «Средняя школа № 75» г. Ярославля
Руководитель: Толоконина С.В., учитель географии и биологии
Абрамова Т.Е., мастер производственного обучения
«Ярославский промышленно-экономический
колледж им Н.П. Пастухова»

ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СНЕГА НА ТЕРРИТОРИИ П. НЕФТЕСТРОЙ Г. ЯРОСЛАВЛЯ

В мониторинге загрязнения окружающей среды широко используются природные планшеты — накопители аэрозоля, в том числе и снежный покров [2].
А. В. Воронцова, Е. М. Нестеров

Снег является долговременной депонирующей средой, он не является активным ни в химическом, ни в биологическом отношении, как, например, почвы, так как в нем почти не происходит значимых химических изменений веществ. Снежный покров можно считать надежным индикатором загрязнения атмосферы, он дает информацию о пространственном распределении химических элементов и интенсивности воздействия источников выбросов за определенный период: период одного снегопада или за весь период лежания снега [1].

Необходимость проведения исследований снегового покрова связана еще и с тем, что атмосферные осадки не только отражают состояние атмосферного воздуха, но и являются составляющей баланса поверхностных вод, оказывают влияние на состояние почв, растительности, грунтовых вод.

Цель работы: изучить экологическое состояние снежного покрова на территории п. Нефтестрой г. Ярославля.

Задачи:

1. Сбор проб снега на выбранных площадках.
2. Проведение физико-химического анализа снега и талой воды, используя пробы с разных площадок.
3. Составление карта-схемы выбранного участка.

Объект исследования: п. Нефтестрой г. Ярославля.

Гипотеза: степень загрязнённости снега зависит от удалённости от промышленных зон и автомобильных дорог.

Предмет исследования: снег, талая вода, полученная из проб снега.

Методы исследования:

1. Теоретический (изучение и анализ литературы, постановка целей и задач).
2. Экспериментальный (постановка опытов и проведение физико-химического анализа проб снега)
3. Эмпирический (наблюдения, описания и объяснения результатов исследований)

Исследования проводились в январе 2017 года.

В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере – писал в 20-х годах прошлого века: «Существование ледяной и снежной области в биосфере по её прямым и косвенным последствиям является одной из важнейших черт строения области жизни». В наши дни огромная роль снега и льда в жизни земного шара в целом и нашей страны в частности становится все более и более очевидной, и

многогранной. Гляциосфера (область снега и льда) включает в свой состав все виды природных льдов в атмосфере, на поверхности суши и океана и в земной коре. Их общая масса определяется астрономической цифрой – $2,243 \cdot 10^{16}$ тонн. Почти 99 % этой массы приходится на ледники, занимающие 11 % всей поверхности суши. На снег и лед в атмосфере и временный снежный покров, вместе взятые, приходится всего 0,05 % от общей массы льда. Но их территориальное распространение – наибольшее, и поэтому их воздействие на состояние среды обитания человека, его жизни и хозяйственной деятельности особенно велико. В Северном полушарии в холодное время года сезонный снежный покров устанавливается на площади 59 млн км². Территория нашей страны укрыта снежным покровом толщиной от нескольких десятков сантиметров до 1 м и более на протяжении срока от 2-3 месяцев в году на юге до 8-9 месяцев на севере.

Так как в процессе своего формирования и выпадения в виде снега твердые атмосферные осадки играют в экологическом отношении существенно иную роль, чем наземный снежный покров, они рассматриваются отдельно.

Снег – это твердые атмосферные осадки, состоящие из мелких ледяных кристалликов и их сростков, т. е. снежинок. Образование снежинок начинается в верхних слоях тропосферы при низких отрицательных температурах воздуха путем конденсации молекул водяного пара на так называемых ядрах конденсации, когда относительная влажность воздуха достигает 100 %. Ядрами конденсации служат пылинки любого минерального состава, рассеянные в атмосфере: космическая пыль, продукты вулканических извержений, кристаллики морской соли, пыль, поднятая с земли песчаными бурями, пыльца растений, а также загрязнители атмосферы антропогенного происхождения – дым и сажа и труб промышленных предприятий, выбросы автотранспорта, продукты различных взрывов, включая атомные. Таким образом, с самого начала своего образования снежинка включает в свой состав инородную минеральную частицу и тем самым участвует в очищении атмосферы от инородных примесей [3].

Снег — один из наиболее информативных и удобных индикаторов загрязнения природной среды. У снега есть свойство адсорбировать из атмосферы вредные вещества. Таким образом, в снег могут попасть самые различные виды отходов. Вывоз снега необходимо осуществлять до того, как начинается процесс таяния. Если этого не сделать, то загрязнения поступят в водоёмы во время таяния снега, и начнется процесс загрязнения. Снежный покров может содержать в себе гораздо больше вредных веществ, чем атмосфера. Таким образом, упавший на землю снег уже не является чистым, хотя на первый взгляд он выглядит абсолютно белоснежным. Наибольшую долю загрязнения получает снег, выпадающий в промышленных районах, рядом с трассами, железными дорогами и т. д.

Большую угрозу для экологической обстановки представляет процесс таяния загрязненного снега. Талая вода, содержащая большое количество тяжелых металлов, полимеров, других вредных веществ, может перемещаться на тысячи километров. Только своевременный вывоз снега предотвратит возможность возникновения опасных очагов загрязнения и поможет придать городу ухоженный, чистый вид.

Снежный покров является эффективным накопителем аэрозольных загрязняющих веществ, выпадающих из атмосферного воздуха. При снеготаянии

эти вещества поступают в природные среды, главным образом в воду, загрязняя их.

При образовании и выпадении снега в результате процессов сухого и влажного вымывания концентрация загрязняющих веществ в нем оказывается обычно на 2–3 порядка величины выше, чем в атмосферном воздухе. Поэтому измерения содержания этих веществ могут производиться достаточно простыми методами и с высокой степенью надежности.

Послойный отбор проб снежного покрова позволяет получить динамику загрязнения за зимний сезон, а всего лишь одна проба по всей толще снежного покрова дает представительные данные о загрязнении в период от образования устойчивого снежного покрова до момента отбора пробы.

Снежный покров позволяет решить проблему количественного определения суммарных параметров загрязнения (сухих и влажных выпадений).

Снежный покров является эффективным индикатором процессов закисления природных сред.

Загрязнение снежного покрова происходит в 2 этапа. Во — первых это загрязнение снежинок во время их образования в облаке и выпадения на местность — влажное выпадение загрязняющих веществ со снегом. Во-вторых, это загрязнение уже выпавшего снега в результате сухого выпадения загрязняющих веществ из атмосферы, а также их поступления из подстилающих почв и горных пород.

Взаимоотношение между сухими и влажными выпадениями зависит от многих факторов, главными из которых являются: длительность холодного периода, частота снегопадов и их интенсивность, физико-химические свойства загрязняющих веществ, размер аэрозолей.

Характерная высота поступления загрязняющих веществ от крупных промышленных предприятий и тепловых электростанций составляет 150 м. Эта оценка учитывает высоту труб, начальный подъем газопылевого факела, распределение мощности выброса по отдельным типам источника. Реальная высота выброса может колебаться в широких пределах, от десятков до сотен метров.

Измерение загрязняющих веществ в снежном покрове позволяет оценить загрязнение атмосферного воздуха, воды и почв.

Снежный покров является одним из источников загрязнения поверхностных вод. Установлено, что доля сульфатов, выносимых в половодье в речную систему бассейна средней реки в фоновых условиях формирования сульфатного стока, составляет 15–25 %. Содержание микроэлементов в снеге и их выпадения колеблются в очень широком диапазоне главным образом в зависимости от степени антропогенного влияния.

В зависимости от источника загрязнения состав снеговой воды может быть различным. Так, вблизи металлургических заводов он бывает гидрокарбонатно- и сульфатно-кальциевым, гидрокарбонатно- и сульфатно-магниевым. При этом увеличение концентрации гидрокарбонатов кальция и магния дает слабощелочную, а в зоне интенсивного загрязнения — сильнощелочную реакцию.

При преобладании в аэрозольных выпадениях кислых продуктов сгорания, например, сернистого ангидрида, кислотность осадков возрастает. Учитывая это, можно считать, что одним из информативных показателей загрязненности атмосферы является величина рН снеговых [2].

Отбор проб для исследований проводился на территории п. Нефтестрой г. Ярославля в январе 2017 г.. Для этого были определены 10 экспериментальных площадок в разных частях микрорайона. Одновременно со сбором проб проводилось определение степени антропогенной нагрузки на каждой площадке рис.1. Степень антропогенной нагрузки определялась в баллах по следующей шкале (таблица 1 [4]).



Рисунок 1 - План-схема исследуемого участка

Таблица 1 - Характеристика степени АН земель и их классификация по степени АН

Степень АН земель	Балл оценки АН	Группы земель
Высшая	5	Земли промышленности, энергетики и инфраструктуры
Значительная	4	Пашня, многолетние насаждения нелесного фонда
Средняя	3	Культурные и улучшенные кормовые угодья
Незначительная	2	Естественные кормовые угодья
Низшая	1	Земли лесного фонда, включая природные урочища

Полученные результаты были занесены в таблицу 2.

Таблица 2 - Источники и формы антропогенной нагрузки на пробных площадках

№ п/п	Местоположение	Основные формы антропогенных воздействий	Степень антропогенной нагрузки (баллы)
1	пруд в Крестовских карьерах	автотранспорт, гаражи. Бытовой мусор	5
2	вдоль полотна железной дороги ст. Б. Полянки, у перехода	железная дорога	5
3	тропинка у Кит-Авто вблизи Московского проспекта	автодорога	5
4	КБ № 10, центральная часть	бытовой мусор, автомобили	5
5	парковка около Арены-2000	автомобили	5
6	около перекрестка ул. Павлова и Московского проспекта, ближе к парку п. Нефтестрой	автодорога	5
7	парк п. Нефтестрой, в середине аллеи от 2-го входа	бытовой мусор, автомобили	1
8	стройка по ул. Зелинского, 15А	бытовой мусор, автомобили, стройка	5
9	около Детского сада 156 «Жемчужинка»	бытовой мусор, автомобили	5
10	вход «Средней школы № 75»	бытовой мусор, автомобили	5

Исследуемая территория имеет высокую степень антропогенной нагрузки, что связано с положением в Южном Промышленном узле г. Ярославля.

Качественный анализ снежного покрова

С каждого участка были взяты пробы снега, которые помещали в пакет с этикеткой. Затем дома пересыпали снег в банки, которые закрыли крышкой и дали снегу полностью растаять. Полученную талую воду использовали для анализов. Качественный анализ талой воды проводился в химической лаборатории ЯХТТ после того, как температура воды в пробах сравнялась с комнатной температурой.

Определение запаха талой воды

Для определения запаха талой воды взяли 500 мл. Полученные результаты занесли в таблицу 3.

Таблица 3 - Определение запаха талой воды

№	Интенсивность запаха, баллы	Качественная характеристика
1	5	насыщенный запах сырости в подвале с примесью табака
2	4	земляной запах
3	4	слабый запах сырости
4	1	нет запаха (пресная вода)
5	2	очень слабый запах сырости
6	5	запах выхлопных газов
7	4	запах резины
8	4	слабый запах выхлопных газов
9	4	запах газов с примесью земляного
10	3	слабый запах газов с примесью земляного

Запах отсутствует в пробах у КБ №10. Слабый запах присутствует в пробах у парковки. Возможно, это связано с регулярной уборкой снега с площадки. Интенсивный запах в карьерах и около перекрестка ул. Павлова и Московского проспекта связан с большой концентрацией автотранспорта.

Исследования цвета талой воды

Пробы воды наливали в цилиндр до отметки 20 см. В качестве контроля использовал цилиндр, заполненный на ту же высоту дистиллированной водой. Затем оба цилиндра рассматривали сверху на белом фоне при рассеянном дневном освещении. Полученные результаты занесли в таблицу 4.

Таблица 4 - Исследования цвета талой воды

№	Цвет
1	чуть темнее дистиллированной воды
2	серый
3	светло-серый
4	светло-светло-серый
5	желтовато-темный
6	светло-серый
7	светло-светло-серый
8	как дистиллированная вода
9	светло-светло-серый
10	светло-серый

Цвет проб совпадает с цветом дистиллированной воды в точке 8. Самая темная окраска в точке 5.

Определение прозрачности воды с помощью цилиндра

Мерой прозрачности может служить высота столба воды, при которой можно различить на белой бумаге стандартный шрифт с высотой букв 3,5 мм. Полученные результаты занесли в таблицу 5.

Таблица 5 - Определение прозрачности воды с помощью цилиндра

№	Прозрачность
1	прозрачная (> 72 мм)
2	2,7 мм
3	11 мм
4	10 мм
5	5 мм
6	5,8 мм
7	14 мм
8	70 мм
9	12 мм
10	26 мм

Самая прозрачная вод оказалась в пробах с Крестовских карьеров и со стройки. Наименее прозрачная вода - в пробах с парковки и с перекрестка ул. Павлова и Московского проспекта.

Проверка проб снега на наличие ионов меди Cu^{2+}

Наливали в 10 пробирок пробы растаявшего снега и добавляли в них аммиачную воду. Полученные результаты занесли в таблицу 6.

Таблица 6 - Проверка проб снега на наличие ионов меди Cu^{2+}

№	Наличие осадка	№	Наличие осадка
1	нет	6	нет
2	нет	7	нет
3	нет	8	нет
4	нет	9	нет
5	нет	10	нет

Ни в одном из сосудов осадок не образовался - ионы меди отсутствуют.

Определение ионов свинца Pb^{2+} .

В 10 пробирок наливали пробы талой воды. Добавили дихромат калия. Полученные результаты занесли в таблицу 7.

Таблица 7 - Определение ионов свинца Pb^{2+}

№	Окрашивание, видимое при рассмотрении пробирки сверху вниз на белом фоне
1	окрашивание отсутствует
2	окрашивание отсутствует
3	окрашивание отсутствует
4	окрашивание отсутствует
5	окрашивание отсутствует
6	окрашивание отсутствует
7	окрашивание отсутствует
8	окрашивание отсутствует
9	окрашивание отсутствует
10	окрашивание отсутствует

Ни в одном из сосудов нет изменения окраски - ионы свинца отсутствуют.

Определение ионов железа Fe^{3+} .

К 1 мл исследуемого талого снега прибавляли 2-3 капли соляной кислоты, несколько капель пероксида водорода и 0,2 мл 50% раствора роданида калия. Перемешивали и наблюдали за окраской. Полученные результаты занесли в таблицу 8.

Таблица 8 - Определение ионов железа Fe^{3+}

№	Окрашивание, видимое при рассмотрении пробирки сверху вниз на белом фоне
1	окрашивание отсутствует
2	окрашивание отсутствует
3	окрашивание отсутствует
4	окрашивание отсутствует
5	окрашивание отсутствует
6	окрашивание отсутствует
7	окрашивание отсутствует
8	окрашивание отсутствует
9	окрашивание отсутствует
10	окрашивание отсутствует

Ни в одном из сосудов нет изменения окраски - ионы железа отсутствуют.

Определение ионов хлора Cl^- (качественная реакция).

К талой воды добавили 10% раствор нитрата серебра, подкисленного азотной кислотой. Образуется осадок или муть: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}$. Полученные результаты занесли в таблицу 9.

Таблица 9 - Определение ионов хлора Cl^-

№	Наличие осадка
1	нет
2	осадок
3	незначительный осадок
4	умеренный осадок
5	осадок хлопьями
6	осадок

7	осадок
8	нет
9	незначительный осадок
10	нет

Осадок отсутствует в пробах 1, 8 и 10. Самый ярко выраженный осадок в пробах с парковки.

Количественный анализ снега

Определение сухого остатка

Полученные результаты занесли в таблицу 10.

Таблица 10 - Определение сухого остатка

№	Масса пустой чашки, мг	Масса чашки с сухим остатком, мг	Сухой остаток
1	28,9740	28,9708	-0,32
2	30,5327	30,6581	12,54
3	29,9384	29,9300	-0,84
4	38,2544	38,1895	-6,49
5	35,1979	35,1643	-3,36
6	38,7067	38,8673	16,06
7	21,1597	21,0838	-7,59
8	32,3686	32,2974	-7,12
9	28,1128	28,3495	23,67
10	30,3839	30,3137	-7,02

Сухой остаток образовался в пробах 2, 6, 9.

Определение кислотности

Полученные результаты занесли в таблицу 11.

Таблица 11 - Определение кислотности

№	$V_{щ}$, мл	C_k , моль/л
1	0,75	0,00015
2	0,2	0,0004
3	0,16	0,00032
4	0,32	0,000064
5	0,57	0,000114
6	0,64	0,000128
7	0,37	0,000074
8	0,25	0,00005
9	0,23	0,000046
10	0,35	0,00007

Самая большая концентрация кислоты в пробе 2, самая низкая в пробах 4 и 7.

Определение pH

Определение проводилось с использованием лакмусовой бумаги. Полученные результаты занесли в таблицу 12.

Таблица 12 - Определение pH

№	pH	№	pH
1	5	6	7
2	5	7	5
3	5	8	5
4	5	9	5
5	5	10	5

Нейтральная среда в пробе 6. В остальных пробах -кислая.

Количественное определение Cl^-

В испытуемую воду прибавляли раствор хромата калия и раствор нитрата серебра до появления слабого оранжевого оттенка.

Полученные результаты занесли в таблицу 13.

Таблица 13 - Количественное определение Cl^-

№	$T_{\text{AgNO}_3/\text{Cl}^-}$ г/л	K	$V(\text{AgNO}_3)$, мл	концентрация Cl^-
1	0,0005	0,9654	0,17	0,0082
2	0,0005	0,9654	37,4	1,8053
3	0,0005	0,9654	3,49	0,1685
4	0,0005	0,9654	3,48	0,1680
5	0,0005	0,9654	8,0	0,3862
6	0,0005	0,9654	57,2	2,7610
7	0,0005	0,9654	0,21	0,0101
8	0,0005	0,9654	0,16	0,0077
9	0,0005	0,9654	1,78	0,0859
10	0,0005	0,9654	1,0	0,0483

Наибольшая концентрация Cl^- в пробах 2 и 6; наименьшая – в пробах 1 и 8.

Выводы

В ходе исследований были

1. взяты пробы с 10 выбранных площадок;
2. проведен качественный анализ проб снега;
3. проведен количественный анализ проб снега;
4. составлена карта-схема выбранного участка;
5. из 10 точек 9 имеют высокую степень антропогенной нагрузки;
6. по показателям талого снега наибольшее загрязнение выявлено в таких точках как парковка, насыпь железной дороги и автодороги;
7. гипотеза подтверждена.

Заключение

Снег является долговременной депонирующей средой, он не является активным ни в химическом, ни в биологическом отношении, как, например, почвы, так как в нем почти не происходит значимых химических изменений веществ [1].

Снегопады очищают атмосферу от загрязнителей, но вся эта грязь накапливается в снежном покрове. Во время весеннего снеготаяния она попадает в почву и реки, отравляя их. Для определения размеров этого бедствия и борьбы с ним необходимо заранее знать количество и состав загрязнителей. Этой цели можно достичь, анализируя образцы снега, взятые из снежного покрова. По химическому составу и по территориальному разносу загрязнителей ветром можно установить также источники загрязнения. Поскольку основная масса загрязнителей попадает в снежный покров из атмосферы во время снегопадов, то загрязнение снежного покрова можно использовать и как индикатор загрязнения приземных слоев воздуха, которым мы дышим [3].

Список использованных источников

1. Воронцова А. В., Нестеров Е. М. ГЕОХИМИЯ СНЕГОВОГО ПОКРОВА В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ <http://cyberleninka.ru/article/n/geohimiya-snegovogo-pokrova-v-usloviyah-gorodskoy-sredy> 21.20. от 25.01.2017
2. Молодой учёный № 14 (94)2015 с.14
3. <http://pandia.ru/text/78/152/26322.php> 19.37 20.01.2017
4. http://portal.tpu.ru/SHARED/p/PEREGUDINA/Ucheb_rabota/Osnovy_priroda/Tab2/Практическая%20работа%20№%201%20_Томск.docx 15.21 22.01.2017

ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. ЯРОСЛАВЛЯ

Влияние различных видов транспорта на экологическую обстановку города весьма ощутимо. Оно проявляется прежде загрязнением воздушной среды, водной и земель при строительстве и эксплуатации железных дорог. Из года в год Ярославская область занимает лидирующие позиции среди регионов ЦФО с высокой онкологической смертностью.

Автомобильный транспорт занимает лидирующие позиции с точки зрения ущерба, наносимого окружающей среде, это основной источник загрязнения. На его долю приходится более 90% загрязнения воздуха, чуть меньше 50% шумового воздействия, а также около 60-65% влияния на климат.

Влияние железнодорожного транспорта на экологическую обстановку весьма ощутимо. Оно проявляется прежде загрязнением воздушной среды, водной и земель при строительстве и эксплуатации железных дорог.

Вопросы отрицательного влияния транспортных средств на экологическое состояние городской среды имеют важное значение для поддержания жизни и здоровья населения и природы в целом.

Целью нашей работы являлось исследование влияния различных видов транспорта на отдельные показатели флоры и почв города.

Задачи:

1. Кратко проанализировать значение железнодорожного и автомобильного транспорта для Ярославля
2. Рассмотреть экологическую обстановку от воздействия железнодорожного и автомобильного транспорта
3. Показать степень воздействия транспортных средств на флористический состав.

Объект исследований: флора и почвы г. Ярославля.

Предмет исследований: влияние железнодорожного и автомобильного транспорта на флору города.

Методы работы:

- 1) Поиск и анализ литературных источников по видовому разнообразию флоры городов.
- 2) Исторический – изучение истории железной дороги.
- 3) Описательный – описание древесных пород района.
- 4) Флористический – исследование видового разнообразия района.
- 5) Практический – продолжение формирования навыков рационального и разумного природопользования.

Практическая значимость заключается в том, что созрела необходимость оценить влияние видов транспорта на окружающую среду города.

Гипотезы исследования:

1. На флору города оказывает отрицательное влияние железная дорога и автомобильный транспорт.
2. Территория городской среды может стать площадкой для экологических исследований.

Научная новизна:

Впервые произведена степень воздействия автомобильного и железнодорожного транспорта на экологическую обстановку города.

Впервые произведен сравнительный анализ наличия свинца в почвах Дзержинского и Фрунзенского районов города.

Исследования по флоре города производились на 15 древесных породах. Доминирующей породой является яблоня лесная. Определения проводились в течение двух лет (2016-2017 г). Флору городской среды анализировали по жизненности. Жизненность – это состояние деревьев, визуально определяемое по сумме основных биоморфологических признаков. Оценка жизненности производилась по следующим признакам:

1 класс – здоровое дерево,

2 класс – ослабленное (поврежденное) дерево,

3 класс – сильно ослабленное (сильно поврежденное),

4 класс – отмирающее дерево,

5 класс – сухостой.

Анализируя данные можно сделать заключение о том, что наибольшее число растущих деревьев города имеют 3 класс жизненности (наличие трещин и незначительное нарушение коры); на контрольной территории процент выявленных древесных экземпляров классом жизненности 1 и 2 возрастает.

Долгое время в состав бензина добавлялся тетраэтилсвинец. Получив колоссальный технический и экономический эффект от применения тетраэтилсвинца, американское общество ужаснулось, оценив понесенные экологические потери. Только в одном 1975 г. в атмосферу Земли вместе с отработавшими газами двигателей попало, по различным оценкам, от 150 до 260 тысяч тонн свинца – сильнейшего токсина, способного накапливаться в организме человека и снижать содержание в крови ее основного компонента – гемоглобина.

Нами были проведены исследования на наличие свинца в почве в Дзержинском районе города Ярославля недалеко от Ярославского Лакокрасочного завода. На исследуемой территории повсюду в верхнем слое почвы было выявлено наличие кусочков краски, что свидетельствует о наличии свинца в ней.

Так же нами были сделаны анализы почв данного района на показатель рН.

Дело в том, что если значение рН почвы выше 6,5, то свинец, долгие годы накапливавшийся в почвах, будет недоступен растениям. Добиться такого показателя можно несколькими путями: 1) добавлением органического вещества в почву (например, компост из листьев); 2) провести биоремедиацию (удалить растения с загрязненной свинцом почвой и др).

Исследования на состояние кислотности почв проводили на 3х участках Дзержинского района города с трехкратной повторностью:

1 участок - возле остановки «Лакокраска»

2 участок – перед территорией Ярославского Лакокрасочного завода

3 участок – улица Полушкина роща

В результате проведенных исследований выявили, что почвы города данного района имеют низкую кислотность ($pH < 6,5$), следовательно свинец свободно проникает в виде ионов в растения, увеличивая класс их жизненности.

Влияние железнодорожного транспорта на кислотность почв:

Главные загрязнители железнодорожного транспорта - это оксиды углерода и серы, поэтому нами были проведены дополнительные исследования по характеру кислотности почвы. Кислотность почвы pH (согласно ГОСТ 10844-74) определялась на приборе Ионметре универсальном ЭВ-74.

Для определения кислотности почв выбрали участок с тепловозной железнодорожной веткой (Фрунзенский район, Московский вокзал). Повторность опытов – трехкратная. Показатель кислотности почв приближался к 6,0. Почвы данной территории – кислые.

Заключение о статусе города

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась.

Город может стать площадкой для научно–исследовательской деятельности студентов и испытывает существенную нагрузку от влияния различных видов транспорта.

Список использованных источников

1. Общий курс железных дорог: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред.-проф. Образования / Ю.И. Ефименко, М.М. Уздин, В.И. Ковалев и др.; под ред. Ю.И. Ефименко. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.
2. Малов Н.Н., Коробов Ю.И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 2004. – С. 238.
3. Устойчивое развитие регионов: ситуации и перспективы. Сборник докладов XVII научно-практической конференции / Науч. Ред. – проф. Е.В. Веницианов. – г. Переславль-Залесский, ГПОУ ЯО Переславский кинофотохимический колледж, 2014.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТ АВТОТРАНСПОРТА НА УЧАСТКЕ УЛИЦЫ ПАВЛОВА Г. ЯРОСЛАВЛЯ

Увеличение масштабов сжигания нефтепродуктов является причиной загрязнения воздушной среды. В особенности это стало ощутимым с развитием с автомобильного транспорта. Бензин, израсходованный на приведение в действие двигателей внутреннего сгорания, никуда не исчезает. Отдавая заключённую в нём энергию химических связей, он разлагается на более простые вещества – оксиды углерода, сажу, углеводороды и др. Наибольшее количество загрязняющих атмосферу веществ выбрасывается с выхлопными газами автомобилей. Анализ выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания показал, что в них содержится около двухсот различных веществ, большинство из которых токсично. Исследование проблемы загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом для нас актуально.

Цель: Оценить количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта на участке ул. Павлова г. Ярославля.

Задачи:

- 1) произвести подсчёт количества автотранспорта на выбранном участке за 1 час в течение 10 дней
- 2) рассчитать количество выбросов в атмосферу основных загрязняющих веществ от автотранспорта

Объект исследования: выбросы автотранспорта на участке ул. Павлова г. Ярославля

Методы:

- 1) наблюдение
- 2) обработка статистических показателей
- 3) анализ.

Выхлопные газы автомобилей - основной источник загрязнения атмосферы развитых стран Запада. В России наибольшее количество вредных выбросов является заслугой теплоэнергетики (ТЭС и котельных). Второе место по масштабам выделения вредных веществ в атмосферу РФ занимают предприятия чёрной и цветной металлургии. Автотранспорт же борется с объектами химической и целлюлозно-бумажной промышленности лишь за третье место в списке ключевых источников загрязнения воздуха в России. Однако, наши города-миллионники выбиваются из общей экологической картины по стране. В них ситуация та же, что и в западных мегаполисах: доля загрязнения автотранспортом составляет 70-80% от совокупного количества выбросов вредных веществ в атмосферу.

Казалось бы, нет ничего страшного в том, что загрязнение выхлопными газами в российских мегаполисах перекрывает выбросы всех промышленных предприятий, раз на Западе аналогичная история. Но на самом деле в европейских,

Определили количество единиц автотранспорта, проходящего по участку за 1 час в течение 10 дней. Подсчет производили в Октябре-Ноябре 2017 года.

Результаты занесли в таблицу 1.

Таблица 1 - Количество автотранспорта на выбранном участке

Типы автотранспорта	Всего за 1 час Ni, шт. 1-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 2-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 3-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 4-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 5-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 6-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 7-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 8-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 9-й день	Всего за 1 час Ni, шт. 10-й день
Легк.автомобили	312	263	431	341	474	211	367	324	397	411
Груз.автомобили	16	9	12	10	17	13	10	7	11	11
Автобусы	5	3	3	13	8	11	4	7	8	5
Газель	11	4	7	6	9	1	7	2	6	12

На данном участке больше всего проезжает легковых автомобилей. Так же стоит отметить, что количество машин возрастает в нечетные дни и убывает в четные. Это связано с проведением в нечетные дни хоккейных матчей ХК «Локомотив», к арене которого автовладельцы проезжают через выбранный нами участок улицы.

Рассчитаем среднее квадратичное отклонение проезжающего ежедневно транспорта по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(a_1 - a)^2 + (a_2 - a)^2 + \dots + (a_n - a)^2}{n}}$$

$$a = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

a - Среднее количество машин, проезжающих в один день.

a₁ - Количество машин, проезжающих в определенный день.

N - Количество дней всего.

Полученные результаты занесли в таблицу 2.

Таблица 2 - Среднее квадратичное отклонение количества ежедневно проезжающего автотранспорта

Типы автотранспорта	Легковые автомобили	Грузовые автомобили	Автобусы	Газель
Среднее квадратичное отклонение количества ежедневно проезжающего автотранспорта	75,598	3,0725	5,6965	3,3838

Наименьшее отклонение получилось у грузовых автомобилей, следовательно, можно сделать вывод, что они проезжают наиболее регулярно.

Рассчитали общий путь, пройденный выявленным количеством автомобилей каждого типа за 1 час (L, км) по формуле: L_i= N_i·I, где N_i– количество автомобилей каждого типа за 1 час; i – обозначение типа автотранспорта; I – длина участка, км. Полученные результаты мы занесли в таблицу 3.

Таблица 3 - Путь, пройденный автотранспортом

Типы автотранспорта	Общий путь за 1 час L ₁ , км 1-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 2-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 3-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 4-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 5-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 6-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 7-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 8-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 9-й день	Общий путь за 1 час L ₁ , км 10-й день
Легк. автомобили	156	131,5	215,5	170,2	237	105,5	183,5	162	198,5	205,5
Грузовые автомобили	8	4,5	6	5	8,5	6,5	5	3,5	6,5	6,5
Автобусы	2,5	1,5	1,5	6,5	4	5,5	2	3,5	4	2,5
Газель	5,5	2	3,5	3	4,5	0,5	3,5	1	3	6

Самый длинный путь у легковых автомобилей.

Рассчитали количество топлива (Q_i , л) разного вида, сжигаемого при этом двигателями автомашин, по формуле: $Q_i = L_i \cdot Y_i$. и занесли результат в таблицу 4.

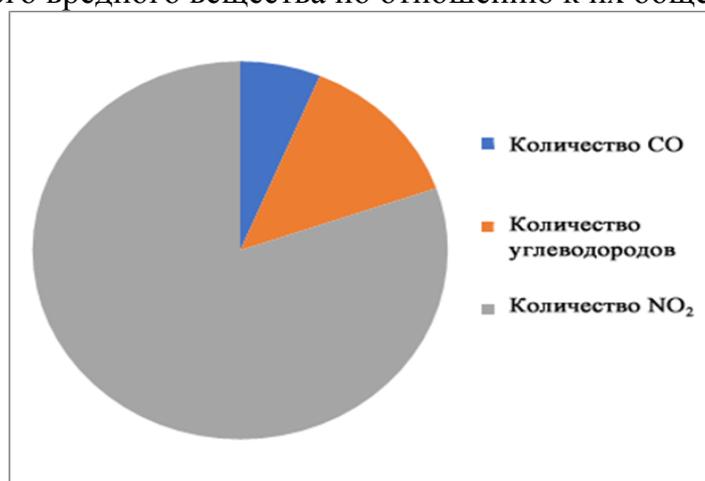
Таблица 4 - Количество сожжённого топлива

Типы автотранспорта	Q _i , л	Итого по каждому типу									
	1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день	8-й день	9-й день	10-й день	
Легковые автомобили	17,16	14,465	23,7	18,722	26,07	11,60	20,18	17,82	21,83	22,60	194,172
Грузовые автомобили	2,4	1,35	1,8	1,5	2,55	1,95	1,5	1,05	1,95	1,95	18
Автобусы	1,05	0,63	0,63	2,73	1,68	2,31	0,84	1,47	1,68	1,05	14,07
Газель	1,815	0,66	1,155	0,99	1,485	0,165	1,155	0,33	0,99	1,98	10,725
Итого за каждый день	22,43	17,105	27,29	23,942	31,79	16,03	23,68	20,67	26,46	27,59	236,967

Наибольшее количества топлива сгорает в легковых автомобилях.

Рассчитали количество выделившихся вредных веществ в литрах при нормальных условиях по бензину.

Итого количество вредных веществ 177,01 л. На диаграмме показана доля каждого вредного вещества по отношению к их общему количеству.



Максимальное количество вредных веществ выделяется в пятый день (19,071 л). На второй (10,263 л) и шестой (9,618 л) день резко снижается (примерно в 2 раза). На девятый (15,873л) и третий день возрастает (16,374 л), но не достигает значений первого дня.

1. Масса выделившихся вредных веществ (m , г) рассчитывается по формуле:

$m = \frac{V \cdot M}{22,4}$; где m – масса выделившихся вредных веществ, V – количество вредных веществ, л, M – молярная масса

$M(\text{CO}) = 28$ г/моль, $M(\text{C}_5\text{H}_{12}) = 72$ г/моль, $M(\text{NO}_2) = 46$ г/моль

2. Рассчитали количество чистого воздуха, необходимого для разбавления выделившихся вредных веществ с целью обеспечения санитарно допустимых условий окружающей среды (для этого делим массу на значение ПДК). $V_{\text{возд}} = m_{\text{в}} / \text{ПДК}_{\text{в}}$

Полученные данные занесли в таблицу 4.

Таблица 4 - Сводная таблица результатов

Вид вредного вещества	Количество, л	Масса, г	Количество воздуха для разбавления, м ³	Значение ПДК, мг/м ³
СО	142,1802	177,7	17,7	3,0
Углеводороды	23,6967	76,17	507,8	0,15
NO2	11,13378	22,86	26,89	0,085
всего	177,0107	276,73	552,39	

Таким образом, выделилось всего 276,73 г вредных веществ. Для разбавления понадобится 552,39 кубических метров воздуха.

Выводы

В ходе работы по оценке количества вредных веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта на участке ул. Павлова г. Ярославля, было сделано следующее:

- произведен подсчёт количества автотранспорта на выбранном участке за 1 час в течение 10 дней;
- рассчитано количество выбросов в атмосферу основных загрязняющих веществ от автотранспорта;
- на выбранном участке ул. Павлова г. Ярославля в атмосферу поступает большое количество загрязняющих веществ, оказывающих негативное воздействие на жителей близлежащих домов и растительность парка «Нефтяник».

Заключение

Автотранспорт - наиболее мощный загрязнитель атмосферы в городских условиях. В автомобильных двигателях внутреннего сгорания в мире ежегодно сжигается около 2 млрд т нефтяного топлива. В России автотранспорт ежедневно выбрасывает в атмосферу 16,6 млн. т загрязняющих веществ.

30% заболеваний горожан непосредственно связаны с загрязненностью воздуха.

Автомобильные дороги и их инфраструктура отняли у человечества свыше 50 миллионов гектаров земли (такова суммарная территория таких стран, как ФРГ и Великобритания). Кроме того, дороги с интенсивным движением создают

“разделяющий эффект”, затрудняя связи между объектами и участками живой природы, расположенными по разные стороны дороги. Наибольшему загрязнению подвержены территории, непосредственно прилегающие к трассам. Полоса загрязнения достигает 300 м и более [3].

Став верным и надежным помощником, автомобиль одновременно наносит вред и окружающей среде, и здоровью человека [1] выхлопными газами.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: [http://html allrefrs.ru/4-32995.html](http://html.allrefrs.ru/4-32995.html) (Дата обращения 19.11.17)
2. [Электронный ресурс]: http://www.dishisvobodno.ru/avto_zagryaznenie.html (Дата обращения 19.11.17)
3. [Электронный ресурс]: http://studopedia.ru/14_88836_prakticheskaya-rabota.html (Дата обращения 19.11.17)

ИССЛЕДОВАНИЕ СКРАБОВ ДЛЯ ТЕЛА

Скраб это — косметическое средство, которое состоит из смягчающей основы (эмульсии, геля) и абразивных частиц (например, измельченные скорлупки орехов, морской соли). Скраб удаляет с поверхности кожи старые отмершие клетки и всевозможные загрязнения, тем самым обновляя кожу, при этом делая ее шелковистой [1, 2]. В любые времена каждая женщина всегда хочет выглядеть ухоженной и моложе, поэтому, спрос на скрабы никогда не погаснет, а учитывая широкий диапазон цен на них, данное средство гигиены и ухода, может позволить себе практически каждая женщина. Поэтому актуальной целью работы стало сравнительное исследование скрабов. Перед нами были поставлены задачи:

- 1) сравнительное изучение размеров абразивных частиц доступных в розничной сети скрабов и скрабов, изготовленных своими руками;
- 2) проведение токсикологической оценки данных скрабов;
- 3) проведение интернет-опроса популярности скрабов.

Некоторые уникальные свойства скрабов, такие, как очищающие, оздоравливающие и тонизирующие, возможны только благодаря абразивным частицам, находящемуся в нем. В настоящее время, размер, этих самых абразивных частиц, никак не регламентирован, поэтому очень интересно, каковы размеры абразивных частиц в различных скрабах. Чтобы узнать размер отшелушивающих частиц у скрабов, нами было использовано программное обеспечение светового микроскопа с видеокамерой. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Скраб	Средний размер абразивных частиц, мм ($\pm 0,05$ мм)
Чистая линия	0,3х0,5
Сто рецептов красоты	0,4х0,9
Palmolive	0,5х0,8
«Спитой кофе»	0,4х0,7

Из представленных результатов видно, что размеры абразивных частиц, как импортных, так и отечественного скрабов, так и скраба, приготовленного своими руками, практически одинаковые.

Для сравнительной оценки их токсичности в качестве тест-объекта использовались пекарские дрожжи [3]. Время экспозиции – 5 минут (среднее время нанесения скраба на тело или его участки). Методом простого окрашивания метиленовой синью определяли мертвые клетки. По результатам исследований, при концентрации скраба 17,84 г/л, скраб торговой марки «Palmolive», по сравнению с отечественными марками «Сто рецептов красоты» и «Чистая Линия», оказался более токсичным – для него наблюдались 3,5 % мертвых клеток (рисунок 1)

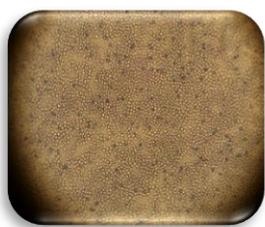


Рисунок 1 – клетки дрожжей при увеличении микроскопа x 400 при воздействии скраба Palmolive на них (мертвые клетки окрашены в синий цвет)

Смертность клеток может косвенно указывать на возможность возникновения в дальнейшем аллергии при применении данного скраба.

Следующий этап нашего исследования – это проведение интернет голосования популярности скрабов. В интернет-опросе участвовало 36 человек в возрасте 25-35 лет. По результатам интернет-опроса было обнаружено, что в основном покупают импортные бюджетные скрабы, причем, чаще на распродаже, например, «Palmolive», «Fa», что связано с их доступностью, хорошей рекламой и удовлетворяющими потребительскими качествами. Скрабы российского производства, представлены в основном такими марками, как «Чистая Линия» и «Сто рецептов красоты». Остальные Российские марки менее разрекламированы.

Для того чтобы сэкономить деньги и при этом получить настоящий оздоровительный эффект от скрабов, нами предлагается изготавливать скрабы своими руками. Например, скрабы приготовленные из «спитого кофе», морской соли, корицы или тростникового сахара [1,2]. Ведь это просто, доступно и эффективно!

Выводы:

1. Размеры частиц для скрабов: «Palmolive» - 0,5x0,8 мм; «Чистая Линия» - 0,3x0,5 мм; «Сто рецептов красоты» - 0,4x0,9 мм»; скраба своими руками на основе «спитого кофе» - 0,4x0,7 мм.

2. При использовании в качестве тест-объекта пекарских дрожжей наибольшую токсичность проявляет импортный скраб «Palmolive» по сравнению со скрабами «Чистая линия», «Сто рецептов красоты» и скраба, изготовленного своими руками на основе «спитого кофе».

Рекомендации: из трех изучаемых скрабов рекомендуется покупать отечественные скрабы марок «Сто рецептов красоты» и «Чистая Линия». Самый бюджетный вариант – изготовить скраб своими руками, например, из спитого кофе.

Список использованных источников

- 1) <http://woman365.ru/skrab-dlya-lica-v-domashnih-usloviyah/>
- 2) http://www.prosto-mariya.ru/skraby-dlya-lica-v-domashnih-usloviyah-recepty-primenenie_547.html
- 3) Казимагомедов М.К., Исмаилов Э.Ш. Использование дрожжей как тест-объекта для оценки качества воды и жидких сред. - Юг России: экология, развитие. №3, 2010. – С. 103-106

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА

Современные летательные аппараты представляют собой сложные машины, которые работают в различных метеорологических и климатических условиях. Топливные, масляные, гидравлические системы и отдельные узлы, и агрегаты должны сохранять свою работоспособность при различных нагрузках и температурах от, минус 60 °С до нескольких сот градусов выше нуля как при атмосферном давлении на земле, так и на высоте 10—20 км.

Авиационные топлива должны удовлетворять целому ряду требований, связанных с экономичностью, надежностью и долговечностью работы авиационной техники. Обеспечение важнейшего требования безопасной работы авиационной техники во многом зависит от качества авиационных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей. Поэтому применяемые на летательных аппаратах топлива должны обладать свойствами, обеспечивающими надежную и долговечную работу узлов и агрегатов в этих сложных условиях. Свойства применяемых топлив даже очень хорошо подобранных для данного летательного аппарата, меняются в процессе транспортирования, хранения, а также непосредственно в летательном аппарате уже после их заправки.

Специалисту, эксплуатирующему тот или другой тип летательного аппарата, необходимо знать не только исходные свойства горюче-смазочных материалов, но и изменения физико-химических свойств под воздействием различных факторов.

Поэтому всегда будет актуальной проблема исследования качественных характеристик и связанное с ними дальнейшее улучшение свойств.

Целью работы является исследование качественных характеристик авиационного топлива.

В исследование качественных характеристик входят такие показатели как: температура вспышки в закрытом тигле, кислотность, плотность, и вязкость, фракционный состав.

Авиационное топливо ТС-1 является самым применяемым авиационным топливом для реактивных двигателей. Объектом исследования служит авиационное топливо марки ТС-1. Нами изучены пять образцов. Во всех образцах были определены основные физико-химические показатели.

Основными физико-химическими показателями для авиационного топлива ТС-1 являются:

- Температура вспышки в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75
- Кислотность по ГОСТ 5985-79
- Плотность по ГОСТ 3900-85
- Вязкость по ГОСТ 33-2000
- Фракционный состав по ГОСТ 2177-99

В результате физико-химического исследования были получены экспериментальные данные по температуре вспышки в закрытом тигле, кислотности, плотности, и кинематической вязкости приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Экспериментальные данные по физико-химическим показателям авиационного топлива ТС-1

Номер образца	Показатель			
	Температура вспышки в закрытом тигле, °С	Кислотность, мг КОН/100 см ³	Плотность при 20° С, кг/м ³	Кинематическая вязкость, мм ² /с при 20 °С,
1	31	0,28	793,2	1,438
2	34	0,26	795,3	1,454
3	38	0,27	797,1	1,446
4	33	0,21	789,5	1,429
5	27	0,17	778,5	1,296

В результате исследования температура вспышки в закрытом тигле в исследуемых образцах меняется от 29 до 39°С, в среднем температура составляет 34 °С, четыре образца соответствуют всем показателям, только один не прошел испытания по температуре вспышки в закрытом тигле, его температура составила 27 °С. Результаты исследования по кислотности соответствуют ГОСТ и меняются от 0,17 до 0,43 мг КОН/100 см³, средняя кислотность составила 0,25 мг КОН/100 см³. Из результатов исследования плотности видно что, только четыре образца прошли испытание, в них плотность меняется от 781,4 до 797,9 кг/м³. В одном образце не соответствует так как его плотность 778,5 кг/м³. Результаты исследования кинематической вязкости показали, что вязкость изменяется от 1,369 до 1,454 мм²/с, средняя вязкость среды исследуемых образцов составила 1,436 мм²/с, и опять в одном образце не соответствует ГОСТ 10227-86 его вязкость составила 1,296 мм²/с.

Основные результаты исследования по фракционному составу пяти образцов авиационного топлива ТС -1 представлены в таблице №2. Из таблицы видно, что все образцы, кроме образца №5 соответствуют ГОСТ 10227-86, средние результаты исследования составили:

- t начала перегонки-133 °С
- 10% отгоняется при температуре- 150°С
- 50% отгоняется при температуре- 186°С
- 90% отгоняется при температуре- 218°С
- 98% отгоняется при температуре- 241°С
- остаток от разгонки- 1,1 %
- потери от разгонки - 1,1%

Таблица 2 - Результаты исследования авиационного керосина ТС -1

№	Фракционный состав						
	t начала перегонки, °С	10% отгоняется при температуре, °С	50% отгоняется при температуре, °С	90% отгоняется при температуре, °С	98% отгоняется при температуре, °С	остаток от разгонки, %	потери от разгонки, %
1	133	154	189	221	243	1	1
2	138	157	190	225	244	1,2	1,1
3	135	160	192	223	247	1,1	1,1
4	140	158	194	219	245	1,2	1,1
5	119	137	172	211	234	1,1	1,5

Из литературных источников известно, что в топливе после длительного хранения (более 3 лет) допускается отклонение от норм. Поэтому можно сделать вывод, что данные образцы по-видимому очень долго хранились на складе, с длительным хранением ухудшаются эксплуатационные свойства авиационного топлива.

Проведенные анализы авиационного топлива марки ТС-1 показали, что один из исследуемых образцов не соответствует ГОСТ 10227-86, «Топлива для реактивных двигателей».

Список использованных источников

1. ГОСТ 10227-86, «Топлива для реактивных двигателей.»
2. ГОСТ 33-2000 «Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости»
3. ГОСТ 5985-79 «Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа»
4. ГОСТ 3900-85 «Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности»
5. ГОСТ 6356-75 «Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле»
6. ГОСТ 2177-99 «Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава»
7. Коняев Е.А, Немчиков М.Л. Голубева М.Г. Химмотология реактивных топлив. Учебное пособие. М.:МГТУГА,2009. -65с

Толоконина Диана, Караджян Карина
МОУ «Средняя школа № 75» г. Ярославля
Руководитель: Тимощук Г.В., учитель биологии
зам. директора по УВР;
Толоконина С.В., учитель географии и биологии

ОЦЕНКА ПЕЙЗАЖНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЛАНДШАФТА ГОРОДИЩА КОПОК ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНЫХ МЕТОДИК

Идея об эстетической ценности природы имеет глубокие исторические корни. Так или иначе, все философские концепции провозглашали презумпцию ценности, не измененной в результате человеческой деятельности природы. Не менее длительную историю имеют попытки оценки эстетических качеств природы. Первые мысли о возможности математического анализа красоты природы появляются в трудах Пифагора. Позднее подобные опыты осуществлял Николай Кузанский.

Природоохранная эстетика — это новое научное направление на стыке эстетики, экологической этики, экологии и охраны природы, изучающее эстетическую ценность ландшафтов, явлений, объектов дикой и окультуренной природы, видов флоры и фауны, зрительную, тактильную, вкусовую, звуковую красоту и красоту запахов природы, особенности эстетического осознания природы, а также разрабатывающее способы сохранения природной красоты.

Первые законы в защиту красоты природы в европейских развитых странах стали приниматься в начале XX века. Великое Герцогство Гессенское в 1902 году приняло закон о защите красивых видов в природе, Италия в 1920 г. — закон о сохранении вилл, садов и других эстетически ценных земельных владений, Пруссия в 1902 г. — закон, запрещающий портить рекламой красивые пейзажи. В Австрии в 1928 г. был принят закон, согласно которому все пещеры проходили эстетическую оценку. Если пещера признавалась красивой, то объявлялась памятником природы и бралась под охрану государства. В Список Всемирного культурного и природного наследия также входят места особой природной красоты. В 1996 г. в Китае взято под международную охрану данной конвенции несколько областей дикой природы, интересных в эстетическом значении. Для демонстрации туристам природной красоты в национальных природных парках, природных парках, региональных ландшафтных парках, ландшафтных заказниках и других охраняемых природных территориях, имеющих задачу способствовать рекреации и отдыху людей, создаются специальные экологические тропы, смотровые площадки, визит - центры, работает аппарат подготовленных гидов.

В 1902 г. французский депутат Бокье создал в Париже Общество по охране пейзажей, а в 1909 г. провел в Париже первый в мире Международный конгресс по охране красоты в природе. В Швейцарии было создано Национальное общество охраны ландшафтов и Комитет защиты красивых видов. Первая международная конференция по природной эстетике была проведена в Финляндии в 1994 г.

Наиболее удачный путь защиты эстетически ценных природных участков в Украине, России и других странах СНГ — взятие их под охрану закона.

Цель: дать оценку пейзажной привлекательности ландшафта городища Копок Ярославской области, используя методики Е. Ю. Колбовского и А.А. Мотошиной/Л.Н. Вдовюк.

Задачи:

- Рассмотреть разные подходы к оценке пейзажной привлекательности ландшафта.
- Составить физико-географическую характеристику изучаемого ландшафта.
- Составить описание ландшафта в районе села Курба на основе шкалы оценки пейзажной выразительности (по Е. Ю. Колбовскому и Мотошиной/Вдовюк).
- Определить видовой состав древесно-кустарниковой флоры изучаемого участка и дать оценку её состояния.
- Определить степень загрязненности участка.

Дата проведения исследования: 18.10.2015 и 19.09.2016

Место проведения исследования: Ярославская область, Ярославский район, окрестности села Курба.

Объектом исследования является пейзаж городища Копок.



Рисунок 1 - План-схема исследуемой территории

Предметом природоохранной эстетики является обоснование и разработка методов оценки и защиты красоты природы. К методам природоохранной эстетики относятся: наблюдение, анализ, диалектический метод и другие общенаучные и частнонаучные теоретические и эмпирические методы.

Важнейшими задачами природоохранной эстетики являются: создание теоретических основ для охраны природы; разработка эффективных методов эстетического воспитания; способов защиты природной красоты; критериев оценки эстетической ценности ландшафта и др.

«Эстетика ландшафтов» — перспективное направление в современном ландшафтоведении, изучающее и объективно оценивающее красоту местности, ее эстетические свойства⁴.

Основоположником научного изучения эстетических свойств ландшафтов считается выдающийся немецкий географ Альфред Геттнер, предложивший выделять новое научное направление – эстетическую географию.

Уже с 1960-х гг. формируются два основных подхода к исследованию феномена пространственного восприятия и эстетической оценке ландшафтов:

«объективистский» и «субъективистский». Первый предполагает выявление объективных критериев эстетической привлекательности, второй же, указывая на субъективную природу красоты, исследует особенности ландшафтно-эстетических предпочтений у разных групп людей.

Объективистский подход к оценке эстетической привлекательности ландшафтов является в настоящее время наиболее признанным и распространенным. Основные его преимущества – логическая стройность методик, «измеряемость» оценочных показателей. Однако данный подход рассматривает оцениваемый пейзаж чаще всего как совокупность визуально значимых компонентов, а не как единый образ, отражающийся в сознании наблюдателя, что изначально неверно. Менее распространен (особенно в России) субъективистский подход к эстетической оценке ландшафтов. Он опирается на положение, что пейзаж должен оцениваться как единое целое, а не совокупность отдельных частей. При этом исследователь ориентируется на относительно субъективное мнение людей об их впечатлениях касательно эстетической притягательности того или иного пейзажа.

При пейзажно-эстетической оценке ландшафтов наиболее эффективным является совмещение отдельных приемов из описанных выше подходов, при этом используя показатели, характеризующие пейзаж как целостную и неделимую картину, воспринимаемую человеком как единый образ.

При количественной оценке и картографировании основными признаками пейзажной выразительности выступают рельеф, воды, растительность и объекты деятельности человека, включая особо охраняемые природные территории. Выразительность рельефа постепенно усиливается вместе с увеличением глубины расчленения и крутизны склонов. Водные объекты оцениваются по их обилию (густоте речной сети) и масштабности. Подобным образом характеризуется и ценность лесов: по их распространенности, составу и особенностям распределения (массивы, разрозненные рощи).

Существует множество различных методик для оценки пейзажной привлекательности ландшафта, основанных на двух вышеперечисленных подходах. В этой области работали: Бучацкая Н.В., Колбовский Е. Ю., Дишин Д.А. и другие. Наиболее часто встречающимися критериями пейзажной привлекательности являются оценка растительного покрова, водных поверхностей, пространственное разнообразие, рельеф местности и присутствие деятельности человека. Каждый из перечисленных элементов формирует пейзаж, придает ему уникальность. Однако каждый автор добавляет собственные дополнительные критерии, разнообразит основные.

Некая универсальная оценка ландшафта вообще, на все случаи жизни невозможна. Практически для любого вида оценки представляют интерес все географические компоненты с их различными свойствами, хотя значимость этих свойств с точки зрения разных субъектов далеко не однозначна.

Наиболее универсальный характер должна иметь такая качественная оценка геосистем, которая раскрывает их сравнительные достоинства и недостатки (с определенной точки зрения) с максимально полным учетом значимых свойств в реальных, имеющих физический смысл показателях. Результаты качественной оценки, ее достоверность и детальность в большой степени будут зависеть от того, насколько удачно выбраны классификационные признаки.

Интересное исследование провели американские социологи и психологи в национальных парках США. Было установлено, что различные природные комплексы оказывают на посетителей парков или привлекательное, или отталкивающее воздействие. Наиболее сильный аттрактивный эффект производят краевые зоны, а также композиционные узлы (фокусные точки) пейзажа. Контактные зоны водоемов и суши, леса и луга, холмистой местности и плоской равнины, как правило, наиболее посещаемые. Американские специалисты объясняют это психологическими и даже физиологическими потребностями человека в разнообразии природной среды. Те же исследования показали, что отталкивающий эффект производят однородные, монотонные древесные насаждения, ландшафты сырых заболоченных низин, а также искаженные человеком территории.

В медицине достаточно глубоко разработана теория психофизического воздействия цвета на органы человеческих чувств. Она с успехом может быть использована при анализе эмоциональности пейзажей. Красный, оранжевый, желтый действуют наступательно, возбуждают и активизируют. Синий, голубой, фиолетовый считают успокаивающими, умиротворяющими. Зеленый занимает промежуточное положение. Это цвет эмоционального равновесия, физического и психического здоровья. Он самый жизнерадостный и особенно любимый на Руси, поскольку ассоциируется с цветовой гаммой лесов, лугов и садов – вечных спутников жителей средней полосы.

Специального упоминания заслуживает исследования цветowych характеристик пейзажей, начатое еще в начале XX века В. П. Семеновым-Тян-Шанским. Он обнаружил оптически дополнительные цвета, особенно украшают пейзаж. Например, «почти исключительно зеленом в общем весной и летом фоне большой Русской равнины, с ее лесами, лугами, степями и недозрелые еще полями к уборке, наиболее эффектный контраст в солнечную погоду производят оптически дополнительные к зеленому красный, малиновый и розовый цвета, присущие спелым ягодам, мака, шиповнике, кипрея лесных гарей, красном гриба и мухомора. Этот цвет как раз любимый у большинства населения нашей равнины».

Цветовые оттенки, резкость или мягкость их сочетаний в пейзажах связываются В. П. Семеновым-Тян-Шанским с климатическими условиями того или иного региона. По его мнению, «в странах с резким материковым климатом населения более благосклонно к резкости и яркости цветowych оттенков в своей орнаментике и живописи, потому что сама природа здесь резче, чем в странах приморских, где природные оттенки смягчены влажностью воздуха и парами.

Проблема влияния ландшафтной среды на психологический облик, обычаи, духовную культуру этносов практически не изучена. Хотя постановка ее ведома с античных времен (Гиппократ, Геродот, Полибий). Позже к ней не раз обращались многие географы, историки, писатели. Но всякий раз дело ограничивалось предположениями и догадками, а не фундаментальными научными разработками. Психологи, касающиеся этой проблемы, также мало продвинули вперед ее решения.

Рассмотрев разные методы оценки пейзажной привлекательности, мы остановились на двух методиках. На наш взгляд, они являются наиболее полными и простыми в использовании. Это методика Е.Ю. Колбовского и методика А.А. Мотошиной/Л.Н. Вдовюк. На наш взгляд, они являются наиболее полными и

простыми в использовании. Обе методики содержат основные критерии оценки (сформулированные по-разному), а также дополнительные (цветовая гамма у А.А. Мотошиной/Л.Н. Вдовюк, использование территории в рекреационных целях – у Е.Ю. Колбовского).

Общеизвестно, что главный объект рекреационного использования – географический ландшафт – имеет множество разнообразных характеристик и свойств, отражающихся на качестве природной среды, в том числе эстетическая привлекательность ландшафта.

Под эстетичностью ландшафта, по определению Ю.П. Хрусталева, понимается «красота местности, ее привлекательность для человека, один из природных ресурсов, необходимых для сохранения психического здоровья и нормального отдыха людей».

Пейзаж – это внешний вид ландшафта, воспринимаемый человеком, он ограничивается углом обзора и глубиной перспективы. Общее впечатление от пейзажа оценивается по наличию доминанты, многоплановости, красочности, натуральности с точки зрения визуального восприятия.

Изученная нами территория находится в пределах Восточно-Европейской равнины и является примером типичного ландшафта. Оценка пейзажной выразительности или эстетического потенциала проводилась нами на основе анализа различных свойств ландшафтов. С этой целью были использованы две методики: «Шкала оценки пейзажной выразительности» (Е. Ю. Колбовский) и «Шкала оценки пейзажно-эстетической ценности ландшафтов» (А.А. Мотошина, Л.Н. Вдовюк). Кроме исследований на местности, мы провели анализ данного объекта на основе фото- и видеоматериалов в камеральных условиях с участием учащихся 8-9 классов «Средней школы № 75» г. Ярославля.

Оценка пейзажной выразительности имеет интегральный характер и складывается из экспертной оценки отдельных пейзажных признаков. Все показатели оцениваются по двух-, трех- и четырехступенчатой градации от 0 до 3 баллов. Исследуемый ландшафт при оценивании по методике Е. Ю. Колбовского на местности получил 21 балл из 30. При оценивании в камеральных условиях – 19,2 балла. По методике А.А. Мотошиной, Л.Н. Вдовюк при оценивании на местности – 13 баллов из 20. При оценивании в камеральных условиях – 12,9 балла, что по шкале ранжирования относится к высокоценным пейзажам.

На наш взгляд, решающим фактором пейзажной привлекательности изученного ландшафта можно назвать рельеф. Крутой обрывистый склон создает многоплановость и панорамность пейзажа. Вторым решающим фактором является русло равнинной реки Курбицы, усиливающим композицию. Водный поток образует очень динамичную поверхность, резко отличающуюся по визуальным характеристикам от остальных элементов ландшафта. Меняется цвет и фактура. Характерной особенностью территории является преобладание в древостое березы. Поэтому появление в фитоценозе других видов создает акцент наблюдения и красочность пейзажа. Притягивающим элементом ландшафта можно считать "гребешок" - это остатки некогда могучей земляной крепости городища.



Поля на противоположном берегу реки Курбицы, «убегая вдаль», зрительно увеличивают пространство. На площадке наблюдения обнаружены элементы сломанной мебели и кострищ в трех местах. На русле реки Курбицы обнаружены две бобровые плотины, что указывает на удовлетворительное состояние окружающей среды. В древесном ярусе выявлено 8 видов растений, находящихся в удовлетворительном состоянии (за исключением одного дуба). На стволах большинства растений растет мох и лишайник, который указывает на чистоту воздуха вокруг. В кустарниковом ярусе выявлено 7 видов растений. Кустарниковый ярус хорошо выражен по руслу реки Курбицы.

Выводы

- В ходе работы мы рассмотрели и сравнили различные подходы к оценке пейзажной привлекательности ландшафтов.
- В процессе изучения территории составлена физико-географическая характеристика изучаемого ландшафта.
- В древесно-кустарниковой флоре изучаемого участка преобладают виды, относящиеся к высокому и среднему классу бонитета.
- Загрязнение участка незначительное.
- Определена пейзажная привлекательность изучаемой территории по методикам Е. Ю. Колбовского и А. А. Мотошиной, Л. Н. Вдовюк. Пейзажная привлекательность городища Копок достаточно высокая.
- Территория Копка находится в удовлетворительном состоянии и способна выполнять рекреационную функцию.

Заключение

Красота и девственность природы в условиях современного сильнейшего антропогенного пресса на территорию становятся дефицитным ресурсом. Для рекреационного природопользования эстетические ресурсы особенно значимы, так как красота ландшафтов – один из основных мотивов при посещении их туристами. Удовлетворение существующих эстетических потребностей обуславливает формирование нравственно-здоровой, целостной личности. Появилось такое понятие, как ландшафтотерапия, при которой эстетические свойства ландшафтов используются для эмоционального успокоения, нормализации нервной деятельности и т. д.¹¹.

Таким образом, выбранная для исследования территория, занятая естественными или малоизмененными ландшафтами, – носитель очень ценного ресурса.

Копок – место отдыха жителей в старину и по сей день.

Список использованных источников

1. Ландшафт, определение: [Электронный ресурс] // Сборник рефератов. URL: <http://bagazhznaniy.ru/geography/landshaft-opredelenie> (Дата обращения: 25.01.2017)
2. Беляева С.А., Стурман В.И. Ландшафты Удмуртии, их эстетическая ценность и потенциал эколого-экономической конфликтности // Вестник Удмуртского университета. 2006. №11. С. 15-27.
3. Борейко В.Е. Природоохранная эстетика в вузе//Охрана дикой природы. 2005. №26. С. 80.
4. Бучацкая Н.В. Геоэкологические подходы к оценке эстетических ресурсов ландшафтов на примере Республики Мордовия // диссертация ... кандидата географических наук: 25.00.36.- Саранск, 2002.- 223 с.: ил. РГБ ОД, 61 03-11/81-9
5. Гаврилина И.Г. Множественность оценок ландшафтов: [Электронный ресурс] // Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов. URL: <http://kadastr.org/conf/2012/pub/prirresurs/mnoj-ocenok-landsch.htm> (Дата обращения 25.01.2017)
6. Дирин Д.А. Оценка пейзажно-эстетических ресурсов горных ландшафтов в целях оптимизации рекреационного природопользования (на примере Усть-Коксинского района республики Алтай)
7. Дирин Д.А., Попов Е.С. Оценка пейзажно-эстетической привлекательности ландшафтов: методологический обзор // Науки о Земле. С. 120-124.
8. Изучение ботанических памятников природы – одна из форм экологического воспитания учащихся (методические рекомендации учителям биологии и географии...). Ярославль, 1987.
9. Колбовский Е.Ю. Изучаем ландшафты России//Ярославль: Академия развития. 2004.
10. Методы экологических исследований для школьников: Учебно-методическое пособие/Наумова Н.Н., Шварева И.С., Лаврова Г.Н. и др.; под ред. Наумова Н.Н., Шварева И.С., Лаврова Г.Н. – Ковров: Маштекс, 2007. – стр.
11. Мотошина А.А., Вдовюк Л.Н. Оценка эстетических свойств ландшафтов Тобольского района Тюменской области в рекреационных целях // Географический вестник. 2012. №4(23). С. 10-20.
12. Ромашкина В. А. Мотивы городского пейзажа [Электронный ресурс] // Московский городской педагогический университет URL: https://old.mgpu.ru/materials/degree_works/910/degree_work_file.pdf (Дата обращения: 25.01.2017)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗВИТИЯ ПАМЯТИ И КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ У ПОДРОСТКОВ В 15-17 ЛЕТ

Результат деятельности любого человека во многом зависит от его способности сосредотачиваться, фокусировать свое внимание, воспринимать информацию, запоминать и удерживать ее в памяти длительное время. Т.к. основной деятельностью для студента является учеба, то мы предположили следующую гипотезу:

Уровень развития внимания и память влияет на возможность обучающихся продуктивно усваивать знания, то есть хорошо учиться.

Цель работы: 1. Установить зависимость между развитием внимания и память и успеваемостью студента

Задачи работы:

1. Изучить теоретический материал по данной проблеме.
2. Провести методики на развитие внимания и памяти у студентов нашего колледжа.
3. Проанализировать полученные результаты.
4. Дать рекомендации по развитию внимания и памяти.

Память – способность мозга запечатлевать, сохранять сигналы внешней среды и в нужный момент воспроизводить их.

Чем легче запоминает обучающийся сообщаемые ему знания, тем эффективнее процесс обучению.

Эффективность памяти характеризуется объемом, полнотой (другими словами точностью воспроизведения) и прочностью (длительностью) хранения информации.

К 15-17 годам у подростков наблюдается быстрый рост памяти. В этом возрасте память перестраивается переходят от доминирования механического запоминания к логическому, улучшается долговременная память.

Мы провели методику на развитие:

- долговременной;
- кратковременной: механической и логической памяти.

В кратковременной памяти может храниться 7 ± 2 элемента, она имеет непродолжительное время сохранения после однократного или очень непродолжительного восприятия.

В долговременную память помещается информация после многочисленных повторений или в результате однократного, но очень сильного впечатления.

Сущность методики:

1. Студентам были предложены 10 слов, мы попросили их прочитать самим и запомнить. (Работала зрительная и слуховая память, а в конце

эксперимента попросили воспроизвести. Была совершена работа (долговременной памяти)

2. 10 пар слов, связанных логически:

- Человек – рука
- Корова – молоко
- Лист – дерево.

Время для запоминания: 2 минуты

3. 10 пар слов, несвязанных логически:

- Жук – кресло
- Музыка – кирпич
- Рыба – пожар.

Время для запоминания: 2 минуты

Затем попросили воспроизвести.

Результаты оформили в виде диаграммы.



Внимание – это важнейший динамический показатель всех психических процессов.

В подростковом возрасте получает большое развитие произвольное внимание, оно становится хорошо управляемым и контролируемым процессом.

Подросток уже может хорошо концентрировать внимание, сосредотачиваться и добиваться высоких результатов в значимой для него деятельности.

Свойства внимания:

Объем, распределение, переключение, концентрация, устойчивость.

Мы провели тест на концентрацию внимания в четырех группах.

Описание методики:

На бланке вы видите 25 перепутанных линий. Вам необходимо проследить каждую линию слева направо, определить, где она кончается. Начинаются линии слева, кончаются обязательно справа.

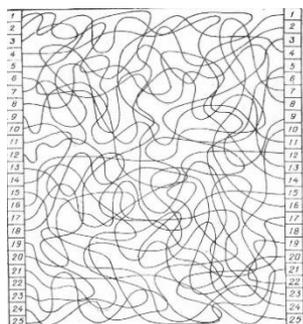
Начинайте с линии, обозначенной слева №1. Найдите, где она заканчивается, там соответствующий номер, затем переходите к линии №2 и так далее.

Ответы записывайте по порядку, например,

1-17; 2-14; 3-22 и так далее.

Выполнять задания следует только путем зрительного контроля, не вести линии карандашом или пальцем

На выполнение задания - 10 минут.



Полученные результаты сопоставили с успеваемостью студентов в виде диаграммы.



Для более достоверного предоставления информации мы проанализировали полученные результаты индивидуально по каждому студенту.

Результаты занесли в таблицу.

Сводная таблица результатов исследования.

Чем больше числовое значение, тем выше мотивация.

Группа	Концентрация внимания, %	Память (7±2) слова			Средний балл	Мотивация
		Логическая	Механическая	Долговременная		
1	80%≥ (высокая)	9	9	9	4,5 и выше	12-18
2	≤60% (низкая)	7	6	7	Менее 3,0	4-9
3	60-80% (средняя)	9	8	8	3,5-4,5	9-16
4	60-80% (средняя)	9	8	8	3,0-3,5	7-11

0-10 баллов – развита внешняя мотивация (заставляют);

11 и больше – внутренняя мотивация (учитывается собственное желание).

Группа 1: студенты имеют хорошие данные памяти, внимания, высокую мотивацию, отсюда следуют высокие показатели успеваемости.

Группа 2: студенты имеют сравнительно низкую степень развития внимания, низкую мотивацию, отсюда невысокий средний балл.

Группа 3: показатели внимания и памяти в пределах среднего уровня, мотивация высокая, позволяет добиваться хороших результатов.

Группа 4: показатели внимания и память позволяют хорошо учиться, но у них низкая мотивация приводит к невысоким результатам успеваемости.

Выводы

Внимание и память являются важнейшими динамическими показателями всех психических процессов, поэтому их можно рассматривать, как основу успешной познавательной деятельности.

Но как мы увидели, что успех деятельности может так же зависеть и от индивидуальных способностей восприятия, мотивации.

Студентам, у которых низкие показатели развития внимания и памяти, мы рекомендуем развивать память по средством:

- ✓ Чтения книг
- ✓ Использования мнемотехники и мнемоники.

Студентам с низкой мотивацией, мы советуем:

- ✓ Визуализировать успех
- ✓ Окружить пространство мотивационными символами
- ✓ Общаться с позитивными и креативными людьми

«Серьезное стремление к какой-либо цели – поистине половина успеха в ее достижении»

Вильгельм Гумбольдт

Список использованных источников

1. Атанов, Г. А. Деятельностный подход в обучении [Текст] / Г. А. Атанов. — Донецк: " ЕАИ-пресс", 2001. — 160 с.
2. Бадмаев Б. Ц. Психология в работе учителя: В 2 кн. [Текст] / Б. Ц. Бадмаев. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.
3. Беддели А. – Ваша память. Руководство по тренировке и развитию/ М.: Изд. ЭКСМО – Пресс, 2001г.
4. Васильева, Е. Е., Васильев, В. Ю. Суперпамять для всех [Текст] / Е. Е. Васильева, В. Ю. Васильев. — М: 2004. — 71 с.
5. 9.Волков Б.С. Психология подростка- М.: Академический Проект; Гаудемус 2005
6. 7. Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие для студентов пед ин- тов. [Текст] / М. В. Матюхина, Т. С. Михальчик, Н.Ф. Прокина и др.; Под ред М. В. Гамезо и др. — М: Просвещение, 1984. — 256 с.
7. Лурия А.Р. – Маленькая книжка о большой памяти – М.: Изд. МГУ 2008г.
8. Столяренко Л.Д.- Основы психологии – Ростов н/Д: Феникс, 2009г.
9. Фридман, Л. М. Педагогический опыт глазами психолога: Кн. для учителя [Текст] / Л. М.Фридман. — М.: Просвещение, 1987. — 224 с. .
10. Матюгин И. Ю., Чакаберия Е. И., Рыбникова И. К., Слоненко Т. Б., Мазина Т. Н. Как развивать память. – Д.: Сталкер, 2011. – 448 с.

УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ АНТИБИОТИКОВ

2017 год показал, что эра антибиотиков, длившаяся почти столетие, подошла к концу. Бактерии научились вырабатывать устойчивость к известным препаратам, а на разработку новых нет ни времени, ни достаточных средств. Врачи и ученые рисуют мрачные прогнозы: если ничего не предпринять, микроорганизмы убьют человечество намного раньше, чем изменения климата. Однако эту угрозу все еще не воспринимают всерьез.

Причина появления супербактерий — в скорости размножения микроорганизмов и их способности обмениваться генетической информацией. Единственная бактерия, у которой появился ген устойчивости к лекарствам, поделится им с сородичами. Чтобы позволить человечеству выжить, исследователи ищут замену привычным препаратам. Для борьбы с супербактериями предлагают использовать CRISPR, наночастицы и новые, более мощные антибиотики. Разработка этих и других методов возможна только благодаря исследованиям молекулярных механизмов появления устойчивости.

Отсюда можно сделать вывод, что актуальность данной проблемы очень велика. Я же надеюсь на то, что в конце эпохи антибиотиков не стоит точка, а хотя бы запятая. Ещё не поздно усовершенствовать данную сферу учебной деятельности.

Цель – доказать, что эпоха антибиотиков может быть продолжена благодаря усовершенствованию препаратов данного класса.

1. Разработать идеи по улучшению антибиотиков.
2. Подтвердить теоретически возможность их использования в фармакологии
3. Провести опыты для практического подтверждения некоторых идей
4. Изучить какие аналоги идей уже используются на производстве
5. Сделать выводы по проделанному исследованию

Антибиотики — это лекарства, выделенные из бактерий или грибов, используемые в лечении инфекционных заболеваний. С развитием науки, в арсенале врачей появились антибактериальные средства, полученные химическим путем, действующие так же, как и антибиотики. Для удобства, мы будем называть антибиотиками и лекарства, полученные искусственным путем.

Все антибиотики действуют в организме разными способами, поэтому их можно разделить на несколько групп. Некоторые из них это:

Пенициллины действуют бактерицидно. Они разрушают оболочку бактерий и приводят к их гибели. Пенициллины относятся к антибиотикам широкого спектра действия, они эффективны в отношении большого числа бактерий: стрептококков, стафилококков.

Цефалоспорины, также, как и пенициллины, разрушают оболочку бактерий и обладают бактерицидным действием. Цефалоспорины — это большая группа антибиотиков, которая включает 5 поколений лекарственных средств: представлены в таблице.

Макролиды – это антибиотики широкого спектра действия, обладающие бактериостатическим действием. Основным преимуществом этой группы антибиотиков является способность проникать внутрь клеток, в которых иногда «прячутся» микробы.

Фторхинолоны – это группа антибактериальных средств, которые нарушают синтез генетического материала бактерий, что приводит к их гибели.

Различают 2 основных типа действия антибиотиков на бактерии: бактериостатический и бактерицидный. Антибиотики с бактериостатическим эффектом не позволяют бактериям размножаться. Антибиотики с бактерицидным эффектом приводят к гибели бактерий.

1 метод: Использование суперкапсида: Из свойств капсида, я выяснила, что они во много раз превосходят химически созданную оболочку антибиотиков. Во-первых – суперкапсид прочнее, то есть он может пройти по пищеводу, попасть в желудок, а начать расщепляться только в кишечнике. Ведь он образован двойным слоем липидов и вирусными белками, которые как правило заканчивают расщепление только в толстом кишечнике. Таким образом, противомикробное средство, заключенное в оболочку капсида, начинает расщепляться только в середине пищеварительной системы, а значит сохраняет свои свойства. Во-вторых – по своему составу суперкапсид не токсичен, в отличие от оболочек антибиотиков, созданных из химических веществ.

2 метод: Присоединение к антибиотикам ингибитора (Данный метод уже практикуется в лабораториях)

Эти вещества ингибируют, то есть замедляют или останавливают синтез ДНК, РНК или белков. Некоторые из них нашли применение в медицине для лечения инфекционных болезней и опухолевых новообразований, а другие для человека оказались токсинами. Действие ингибиторов матричных биосинтезов как лекарственных препаратов основано на модификации ДНК, РНК, рибосом или на инактивации ферментов. Центральное место среди них принадлежит антибиотикам.

1) Ингибиторы репликации - противоопухолевые препараты. Антибиотики, взаимодействующие с ДНК, нарушают её матричную функцию и вызывают подавление процессов репликации и транскрипции. Их используют для лечения злокачественных новообразований и называют противоопухолевыми препаратами.

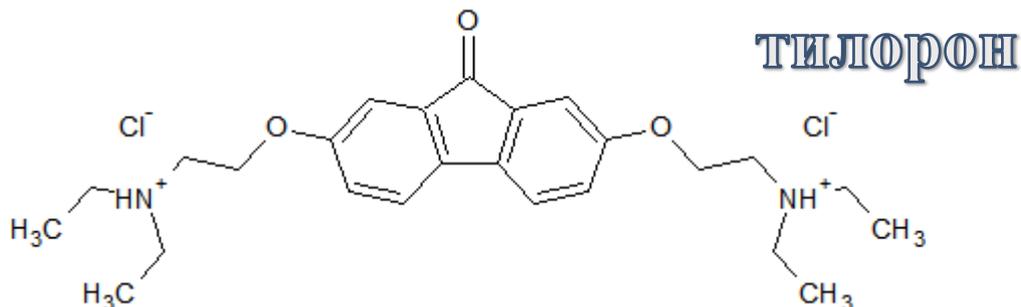
2) Ингибиторы транскрипции и трансляции - антибактериальные препараты. К ингибиторам матричных синтезов, оказывающим противобактериальное действие, относят вещества, блокирующие синтез РНК или белка. Интерфероны - небольшие белки (гликопротеины), состоящие примерно из 160 аминокислотных остатков. Они сливаются некоторыми клетками позвоночных в ответ на заражение вирусами и препятствуют распространению вирусной инфекции.

3) Интерфероны - небольшие белки (гликопротеины), состоящие примерно из 160 аминокислотных остатков. Они сливаются некоторыми клетками позвоночных в ответ на заражение вирусами и препятствуют распространению вирусной инфекции.

3 метод: Иммуномодуляторы — природные или синтетические вещества, способные оказывать регулирующее действие на иммунную систему. По характеру их влияния на иммунную систему их подразделяют на

иммуностимулирующие и иммуносупрессивные. Тилорон плюс антибиотик группы цефалоспоринов – Ципринол

Как известно антибиотики понижают иммунитет организма при длительном приёме, поэтому часто в комплекс терапии входит приём иммуномодулятора. А как на счёт усовершенствованного препарата, который сочетает в себе и противовирусные свойства, и иммуностимулирующие?



Попробуем провести присоединение Тилорона к цефалоспоринолону. Данный метод возможен только теоретически. В молекуле Тилорона есть двойная связь, которая, как правило, неустойчивая. Если предположить её разрыв, то можно попробовать присоединить к свободным связям молекулу антибиотика цефалоспоринола. Для этого нам нужно провести реакцию дегидратации, то есть отнять молекулу воды, а именно 2 атома водорода от антибиотика, которые находятся у азота и бензойного кольца и молекулу кислорода у Тилорона, что и обеспечит разрыв двойной связи. Таким образом мы получаем сложное соединение, которое сочетает в себе иммуностимулирующие и антибиотические свойства. А значит, данный усовершенствованный антибиотик не будет отрицательно влиять на иммунитет, с чем часто сталкиваются больные при приёме препаратов этого класса.

4 Метод: Известно, что разные радикалы в молекуле определяют её физические и химические свойства. Я решила преобразовать молекулу антибиотика группы цефалоспоринов – Ципринол (Ципрофлоксацин). Он применяется для лечения инфекций кожи, дыхательных путей, почек и мочевыводящих путей.

Изучив различные радикалы, я выбрала карбоксильная группу (-COOH) – благодаря водородным связям в радикале она повышает растворимость в воде молекулы, к которой присоединена. Так же она повышает его температуру кипения, а значит, данный антибиотик будет более устойчив к повышенной температуре. А значит, что антибиотик с карбоксильной группой в радикале, можно сделать в порошковой форме. Ведь он замечательно растворяется в воде и не теряет свои лечебные свойства даже при температуре 100 градусов (порошок растворяют в кипятке).

Опыт: Для образования карбоксильной группы проводим окисление перманганатом калия. О том, что реакция пошла, показывает смена окраски раствора. Для подтверждения образования карбоксильной группы в молекуле антибиотика проведём реакцию этерификации – добавим спирт и нагреем. В случае если в полученном соединении присутствует карбоксильная группа, то она взаимодействует со спиртом и получится сложный эфир, который легко обнаружить по характерному запаху. И действительно, при нагревании был



сладковато-кислый запах. Это говорит, о том, что сложный эфир образовался, а значит в полученном соединении присутствует карбоксильная группа.

Вывод

Данные идеи имеют под собой теоретическое обоснование. На практике было доказано возможность использование метода –присоединение радикалов к антибиотику. Метод – присоединение ингибитора уже используется в фармакологии, но пока не распространён. Известно, что американские учёные разрабатывают технику применения капсида в изготовлении антибиотиков. А вот тема суперкапсида ещё не задействована, но теоретически я доказала, что она может быть более успешной. Присоединение к антибиотику иммуномодулятора возможна только теоретически и не имеет практического подтверждения. Но минусов в данном методе не обнаружено. Можно сделать вывод, что данные методы могут использоваться при производстве усовершенствованных антибиотиков. И эпоха антибиотиков может быть продолжена!

Список использованных источников

1. <https://studfiles.net/preview/4388369/>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8>
3. <http://lifetab.ru/uznayte-o-sovremennoy-klassifikatsii-antibiotikov-po-gruppe-parametrov/>
4. <http://sosudinfo.ru/arтерии-i-veny/ingibitory-apf/>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80>
6. https://studopedia.su/2_36993_svoystva-svobodnih-radikalov-svobodnie-radikali-v-organizme-cheloveka.html
7. <http://lifetab.ru/izobretatel-antibiotikov-ili-istoriya-spaseniya-chelovechestva/>
8. https://www.rlsnet.ru/fg_index_id_263.htm
9. https://vuzlit.ru/889140/farmakologiya_tsefalosporinov
10. <http://med-antibiotiki.ru/instrukcii/kratkie-karakteristiki-grupp-antibiotikov/>

РАЗДЕЛ III. ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ РОДНОГО КРАЯ

Белоусова Дарина

ГПОУ ЯО Рыбинский лесотехнический колледж

Руководитель: Баркарь Н. В., преподаватель

«ПЕРЕКЛИЧКА СУДЕБ»

(Тема репрессий в творчестве Н. М. Якушева и В. Т. Шаламова)

*Перед этим горем гнутся горы,
не течёт великая река.*

*Но крепки тюремные затворы,
а за ними - «каторжные норы»
и смертельная тоска...*

А. А. Ахматова.

2017 год отмечен скорбной датой - 80-летием начала сталинских репрессий. Преследования по политическим мотивам не прекращались с 1917 года. Но особенно страшный размах они приобрели в 30-40-е годы 20 века. Самым кровавым принято считать 1937 год, который не случайно назвали началом Большого террора. В те страшные годы наша страна была покрыта сетью концентрационных лагерей. Через сталинские лагеря прошёл поэт Николай Михайлович Якушев, который после освобождения связал свою жизнь с Рыбинском. Изучение биографии и темы репрессий в лирике нашего земляка подвигло автора обратиться к знакомству с поэтическим творчеством Варлама Тихоновича Шаламова, трагическая судьба которого близка истории жизни Н. М. Якушева.

Цели работы:

- исследование поэтического наследия Н. М. Якушева и В.Т. Шаламова, связанного с эпохой сталинских репрессий;
- анализ идейно-художественных особенностей произведений поэтов;

Задачи исследования:

- изучить трагические страницы биографии Н. М. Якушева и В.Т. Шаламова
- проанализировать отражение «лагерной» темы в стихах Н. Якушева и «Колымских тетрадах» В. Шаламова;
- показать связь произведений с трагическим временем в истории страны.

Методы:

- изучение дневников Н. Якушева, биографии и воспоминаний В. Шаламова;
- сопоставительный анализ избранных стихотворений поэтов на «лагерную» тему;
- систематизация материала.

Актуальность

Считаю работу актуальной, так как она связана с сохранением исторической памяти.

1. Трагизм судьбы Н. М. Якушева и В.Т. Шаламова

Варлам Тихонович Шаламов (1907 - 1982) и Николай Михайлович Якушев (1916 - 1983). Один - вологжанин, другой родился в Москве, разница в возрасте - около десяти лет. Они не были лично знакомы, никогда не встречались, но судьбы их похожи: оба опалены жестоким огнём 1937 года. Шаламов - «двадцать лет на каторге», Якушев - семнадцать лет лагерей. И оба в заключении не просто писали стихи, а почувствовали себя настоящими поэтами. По мнению рыбинского поэта, члена Союза писателей, С. А. Хомутова, имя Николая Якушева «могло бы встать в один ряд с именами самых крупных писателей современности».

Работал лесорубом, сплавщиком, землекопом, грузчиком, работником похоронной команды, художником клуба». В условиях лагеря трудно было найти время для творчества. Но он всё же писал. Позднее в дневниковой записи отметил, что наиболее серьёзно начал писать именно в тюрьме, «понимая, что необходимо, чтобы стихи стали стихами». [6] Но писать было нечем, не на чем и негде. «Не знаю, что получилось бы из меня при других условиях, но сейчас, рассматривая весь свой «стихофонд», я с печалью убеждаюсь, что написано чрезвычайно мало...»[6]. В этих горьких словах - глубокая трагедия творческого человека, обусловленная жестоким временем.

Н. М. Якушев писал в дневнике: «Не сумел бы выдержать всё, не будь рядом стойких людей, которые помогли не сломаться».[7] Эти слова можно отнести и к лагерной биографии В. Шаламова: жизнь ему спас врач А.М. Пантюхов, который направил его на фельдшерские курсы при больнице для заключённых (Приложение 5, фото2)

2. Иная судьба была у «лагерной» поэзии Н. Якушева. По свидетельству жены поэта Якушевой К. Е., находясь в заключении, Николай Михайлович писал о режиме, который искалечил его судьбу. Но большая часть стихов не сохранилась: «при обыске их надзиратель торжественно выбросил в печь». Он впоследствии восстанавливал произведения по памяти. Недаром они не датированы. При жизни поэта вышло в свет 6 небольших поэтических сборников, но в них не вошли стихи, связанные с годами заключения. Возникает мысль, что репрессии по отношению к талантливому поэту продолжались и после его реабилитации. Даже в сборнике «Лирика», изданном в 1985 году, нет ни одного стихотворения о годах репрессий (Приложение 4). Об этом написал в эссе «Поэт и время» рыбинский педагог В. В. Смирнов: «У Якушева выкидывались стихи из сборников отнюдь не по слабым местам...» [9]. «Лагерные» стихи Н.М.Якушева можно прочитать в посмертном сборнике «Жил -был я», а также в книге, изданной к 90-летию со дня рождения поэта и названной строкой его стихотворения: «...попробуй выстоять в тени». (Составитель - ярославская журналистка Тамара Алексеевна Пирогова.).

Отражение «лагерной» темы в стихах бывших жертв сталинского режима Стихи Н.М. Якушева, в которых отражались годы заключения, - это своеобразный лирический дневник человека, испытавшего муки ада, но сохранившего честь и достоинство. Лирика его отнюдь не нежная, а жёсткая, как время, которое в ней изображено. Об этом свидетельствует стихотворение «Стихи из сожжённой тетради».

Не просто усердия ради, мне память назад выдает стихи из сожженной тетради за тридцать растоптанный год.

Тетрадь со стихами была сожжена надзирателем, но невозможно было ни

выжечь, ни «вытряхнуть» память человека и его стремление к свободе.

Именно стремлением к свободе стихи Н. Якушева созвучны стихам В. Шаламова, который видел в себе прежде всего поэта, а не прозаика, временами обращающегося к стихам. «Я писал стихи всегда» - это признание В. Шаламова можно, исходя из контекста его творчества, прочесть иначе: «Я всегда был свободен».

Отстранение от атмосферы времени — постоянный мотив стихотворений В. Шаламова о поэзии, о стихах, которые помогали выжить в годы заключения:

*И я шептал их, как молитвы,
Их почитал живой водой,
И образком, хранящим в битве,
И путеводною звездой.
Они единственной связью
С иною жизнью были там,*

Вологжанин В. В. Есипов, один из исследователей творчества В. Т. Шаламова, отмечал, что читателя, знающего хотя бы в самых общих чертах жизнь автора «Колымских рассказов», прошедшего, по его словам, почти «двадцать лет на каторге», может удивить, что собственно «лагерная» тема в поэзии бывшего узника представлена очень скудно. А ведь в шесть разделов «Колымских тетрадей» («Синяя тетрадь», «Сумка почтальона»

«Лично и доверительно», «Златые горы», «Кипрей», «Высокие широты») включено около 500 стихотворений

«Стихи из сожжённой тетради», на мой взгляд, по содержанию и настроению близки стихотворению В. Шаламова «Пещерной пылью, синей плесенью». В обоих - ощущение внутренней свободы: вопреки «гранитной клетке» «всё же выжили они», так как «великое слово - Надежда тебя согревало всегда». Они верили в стихи не только как в облагораживающее начало, не только как в приобщение к чему-то лучшему, высокому, но и как в силу, которая давала им волю для сопротивления злу. Это ярко выразил В. Шаламов в стихотворении «С годами всё безоговорочней...»

*Мы не гнались в тайге за модами,
Всю жизнь шагая узкой тропкой,
И первородство мы не продали
За чечевичную похлёбку.*

Человек и природа в стихах о репрессиях В. Шаламова и Н. Якушева Сближает «лагерные» стихи двух бывших узников то, что им сродни суровая природа. У Якушева видим:

*Метель по неделям кипела,
и стужей каленое зло
безрезябшее тело
причудливой свилью свело.
А мы молчаливо и строго
творим перекур на снегу
в бушлатах двадцатого срока,
пошитых на «рыбьем меху»*

В природе у Шаламова обозначается то, что, казалось бы, свойственно только человеку, - судьба, порыв, судорога. И, несомненно, борьба. Не случайно один из самых любимых образов поэта - колымский стланик, которому он посвятил стихотворение и рассказ, единственный при его жизни напечатанный на родине. Стланик - вечнозеленое хвойное дерево, растущее на севере, неприхотливое и в то же время чрезвычайно чувствительное.

3. «Память священна»

Уже после реабилитации оба талантливых человека испытали трагедию одиночества. В.Т. Шаламов умер в больнице «на руках у чужих людей, и никто не понял его последних слов» [3]. Н. М. Якушев с горечью писал в дневнике 28.02.1982 года, за год до смерти: «Книги, пьяное забытье, тяжелое похмелье, отдельные строчки, которые вырываются изредка из-под пера... Вот и вся моя жизнь. Я очень одинок... У меня нет ни целей, ни убеждений, которые могли бы укрепить мою жизнь. Плебей по происхождению, сын полуграмотного слесаря и неграмотной женщины, я рожден Революцией, вскормлен ею и должен быть благодарен ей за все, что достиг в жизни. А за многие годы тюрем и лагерей кого благодарить? Болтают о беззакониях, о культе личности... А кто ответил за эти беззакония? Ни один человек.»

В Рыбинске, на улице им. Зои Космодемьянской, на доме, где до 1983 года жил Н.М. Якушев, открыта памятная доска. Действует литературное объединение имени Н. Якушева. К его 100-летию юбилею в музее Советской эпохи открыта экспозиция, посвящённая поэту. Рыбинский Драматический театр создал спектакль по книге «Жил - был я...» На мой взгляд, постановка сделана с любовью и огромным уважением к нашему замечательному поэту.

Заключение

В работе исследованы дневниковые записи и стихи Николая Михайловича Якушева, воспоминания и произведения сборника «Колымские тетради» В.Т. Шаламова, связанные с трагическими годами сталинских репрессий:

- показан автобиографизм творчества поэтов;
- проведен сопоставительный анализ избранных стихов, выявлена их идейная близость.
- показано значение творчества поэтов в сохранении исторической памяти.

Произведения Н. М. Якушева и В.Т. Шаламова - это живая память о страшных страницах истории нашей страны

Список использованных источников

1. Есипов В.В. Из первых колымских тетрадей (неизвестные стихи) // <https://shalamov.ru/research/255/>
2. Пинковский В. Поэзия В.Шаламова // - [https:// Shalamov.ru](https://Shalamov.ru)
3. Сиротинская И. П. Мой друг Варлам Шаламов. - М., 2006 - 200 с.
4. Смирнов В. В. Николай Якушев. Поэт и время. //Рыбинская среда. - 2008, № 4. - С. 26-27
5. Шаламов В.Т. Автобиографическая проза. - Собрание сочинений в 6 т., т

4. Москва, 2005 - 680 с.
6. Якушев Н. М.: Жил-был я. Стихи и дневники. - Рыбинск: Рыбинское подворье, 1994.-192 с.
 7. Якушев Н.М. «...попробуй выстоять в тени». Дневники, переписка, воспоминания / сост. Т. А. Пирогова. - Ярославль, Ньюанс, 2006, - 204 с.
 8. Якушева К.Е. Все «нет», все «да»: [Воспоминания жены о поэте Н. Якушеве]
// Золотое кольцо. -1991.-21 декабря

ВОЛОНТЕРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КОСТРОМЕ НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ “Будь Online”

Тема добровольческих организаций имеет глубокие исторические корни: уже в XVII веке в европейских странах крупные феодалы нередко призывали своих вассалов на войну и, не имея денег на оплату им жалования, в качестве награды обещали славу и бессмертие.

В XVII веке французское *volontaire*, итальянское *volontario*, немецкое *Volontair*, английское *volonteere* появляются почти одновременно, из-за чего в русском языке в течение XVIII—XIX веков слово долго не могло устояться: волентир, волонтир, волунтир, валентир, волонтер...

В России первые волонтеры появились при Петре I, но в то время — это слово обозначало людей, добровольно поступивших на военную службу. Такое положение сохранялось вплоть до конца правления Екатерины II. В XIX веке волонтеры приобретают благотворительное значение и начинают заниматься общественно-полезной деятельностью. В СССР к волонтерской деятельности, по сути, относились субботники и пионерские организации, но все это носило, в первую очередь, идеологический характер.

После распада Советского союза волонтерство находилось в глубоком кризисе, и лишь к середине 2000-х годов у общества появился запрос на создание подобных организаций.

Волонтёрство или волонтерская деятельность (от лат. *Voluntarius* — добровольный) — это широкий круг деятельности, включая традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия, которая осуществляется добровольно на благо широкой общественности без расчёта на денежное вознаграждение. Добровольцы, с точки зрения закона Российской Федерации — физические лица, осуществляющие добровольческую деятельность в форме безвозмездного выполнения работ, оказания услуг (добровольческой деятельности).

Мне 16 лет, и я не раз участвовал в добровольческих акциях, т.е. был волонтером. Но всё это было единожды, а хотелось заниматься постоянной направленной работой. Поэтому мой выбор исследования пал на действия волонтерского движения в Костроме.

Актуальность данной темы подчеркивается еще тем, что указом президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина, 2018 год объявлен годом волонтера и добровольца. И число людей разного возраста, готовых заниматься бескорыстной помощью, растет в нашей стране каждый год. По данным Росстата, в 2017 году число волонтеров в России выросло на 20 % по сравнению с предыдущим.

Чем же они занимаются? Наши волонтеры занимаются уборкой мусора и озеленением в своих населенных пунктах, сбором средств на благотворительность, оказывают бесплатную медицинскую или юридическую помощь, помогают животным.

Все это возможно только в том случае, если в регионах страны существуют местные организации, осуществляющие свою деятельность на локальном уровне.

Одним из таких объединений, о котором я хочу рассказать, является организация “Будь Online”, в которую входят творческие и активные молодые люди города Костромы. Инициатором создания организации в 2014 году стала Татьяна Сергеевна Новожилова.

Я приведу следующие цифры, которые покажут, как много удалось сделать объединению за три года:

- с организацией взаимодействуют более 20 партнеров и вместе с ними проведено более 200 мероприятий;
- организация за это время провела 350 различных мероприятий;
- деятельность организации “Будь Online” освещена СМИ в более 200 публикациях;
- снято более 50 репортажей;
- на своем счету волонтерская организация имеет более 30 выигранных грантов и конкурсов, а также 1 (один) телевизионный проект.

Но, цифры и факты мертвы без живых людей, без их стремления помогать и отдавать, ничего не прося взамен. Отмечу, что за этими цифрами стоят проекты, акции, фестивали, творческие зоны, мероприятия, которые проводились организацией “Будь Online” под руководством Новожиловой Т.С.. А именно:

“Играй город” - проект, в рамках которого, волонтеры играли с детьми во дворах города. Был реализован с 23 июля 2017 года по 11 сентября 2017 года. В проекте участвовали 11 дворов города и более 200 детей;

- 1) “Эко-challenge”- это экологическая акция в формате эстафеты, в ходе которой любой желающий мог вырастить свое собственное дерево. Целью этого проекта было желание помочь молодежи задуматься об экологических проблемах страны. География проекта: более 40 городов и более 500 человек;
- 2) “Две на помощь четырем” - акция по сбору кормов в школах для бездомных животных из приюта "Право на жизнь". Был реализован уже 2 раза: в апреле 2017 года и в сентябре 2017 года. В общем, было собрано около 30 кг. Еды кормов для животных;
- 3) “Зеленый, вверх!” - фестиваль, направленный на проявление творчества на экологически чистых и утилизируемых материалах. Создание памятных сувениров, сборы и распределение мусора. Фестиваль был проведён 25 июня в день молодежи. Количество участников: 150 человек;
- 4) Литературно-музыкальные вечера “Вечерами собираясь” – первый проект как проявление культурного волонтерства. Особенность литературных вечеров в том, что у них абсолютно нет сценария. Благодаря чему каждый вечер был совершенно новым продуктом, в котором отсутствуют какого-либо рода “заготовки”. Кол-во участников: более 690 человек;
- 5) "Ильич шоу" - Арт-фестиваль, в котором совмещались несколько творческих зон. “Ильич шоу” включал в себя следующие зоны: сцена, интерактивные площадки, выставка, воркшопы, благотворительность, арт-базар, фотозона. Все стенды, лавки, кубы для “Ильич шоу” делались самими участниками организации. Проводилась данная работа в рамках “Ночь музеев”;
- 6) Социальный театр- это проект, в рамках которого волонтерами проводился социальный спектакль, где они читали монологи на острые социальные

темы. Цель проекта: привлечь внимание людей к актуальным проблемам общества.

- 7) “Научи меня, бабушка!” - проект, имеющий формат мастер-классов, в которых принимают участие пенсионеры, а также все желающие, преимущественно жители города Костромы в возрасте от 14 до 30 лет. Стартовал проект в июле 2017 года. Чему же молодежь может научить и научиться у бабушек? Мы учим их компьютерной грамоте, а они, в свою очередь, учат молодое поколение: вязать, шить, вышивать и т.д. Цель проекта: создание условий социализации старшего поколения (пенсионеров), обучение современным компьютерным технологиям и основам пользования сети Интернет, арт-терапия по различным направлениям декоративно-прикладного искусства путем проведения мастер-классов проекта “Научи меня, бабушка” с охватом не менее 100 человек. Проект проводился совместно с заволжским домом-интернатом.
- 8) “Наследие” - с помощью данного проекта можно популяризировать русские народные сказки, а также поделиться старинными рецептами заготовок для овощей и фруктов. Как и в проекте “Научи меня, бабушка!” главная цель здесь – это связь поколений. В дальнейшем, на основе этих материалов планируется создать сборники и организовать их продажу, а вырученные деньги направить на благотворительность.

Таким образом, мы видим, что волонтерская деятельность организации “Будь Online” в Костроме осуществляется по совершенно разным направлениям, но все они объединены общей целью: желанием людей созидать и делать добро в форме безвозмездного выполнения работ.

Принять участие в различных мероприятиях организации “Будь Online” может любой, было бы только желание помочь и добровольно заниматься за свой счет безвозмездной общественно полезной деятельностью.

Американский писатель Джон Стейнбек писал: “Ты можешь творить добро или зло. Решать только тебе. Ты можешь выбирать”.

И свой выбор лично я уже сделал!

Список использованных источников

- 1) Большая советская энциклопедия. — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.
- 2) <https://vk.com/volonterpale>
- 3) <https://ru.wikipedia.org/wiki/Волонтерство>
- 4) Волонтер // Большая советская энциклопедия
- 5) Etymology: VOLUNTEER. Online Etymology Dictionary. Проверено 30 апреля 2012.
- 6) "Указ Президента Российской Федерации от 27.11.2017 № 572 "О Дне добровольца (волонтера)"

ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ СИЦКАРЕЙ, СУБЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Все крупные народы России, в том числе и русские, неоднородны по своему составу, включают в себя субэтнические группы. Одной из субэтнических групп русского народа, проживающей на территории современной Ярославской области, в Брейтовском и Некоузском муниципальных районах являются сицкари.

Духовное наследие субэтнической группы сицкарей представляет интерес для исследования. В этнографии согласно определению, под духовной культурой принято понимать обычаи, нормы поведения, ритуалы, мифы, поговорки, предания, язык.

Сицкари издавна славились как славные плотники. Плотницкий промысел имеет отражение в духовной культуре сицкарей, что прослеживается в частности в фольклоре. Большая часть сохранившихся частушек, поговорок и пословиц так или иначе связаны с плотниками.

Так как строительство дома – это процесс создания жилых помещений на десятилетия или даже века, плотники-сицкари сопровождали каждый этап строительства определёнными обрядами. Сохранилось описание данного обряда в этнографическом труде Е.Э. Бломквист «Постройки Мологского уезда». С целью придания срубу долговечности хозяину, дом которого рубили сицкари, следовало угощать неоднократно плотников вином. После возведения оклада, когда был разложен нижний венец на земле подавалось «окладное угощение»; далее, когда в верхний венец сруба врубалась матица, хозяин преподносил плотникам «матицное угощение»; а когда строительство дома подходило к концу и возводилась крыша, выносилось «стропильное угощение». На протяжении всего времени строительства сруба, в середине должно было стоять небольшое дерево-береза, либо ель. В некоторых случаях на дереве располагали икону. Сохранение данного обычая и на современном этапе подтверждают плотники-сицкари Масленников Г.В. и Комиссаров Б.В. Но они отмечают и произошедшие изменения – в послевоенное время деревце в середине дома не ставили.

Въезжать в новый дом поздно вечером, ближе считалось дурной приметой, а перебираясь на новое место в светлое время суток, хозяева приносили дрова из старой избы, где они проживали ранее, считалось, что благодаря этому в новом доме холодными зимами будет теплее. По обычаю, прежде чем новые жильцы поселятся в новом доме, следовало на целую ночь оставить в доме кошку. Широко был распространён обряд освещения помещения. Обычаи, связанные с возведением дома не повторяются в России, а вот приметы, связанные с началом проживания в доме встречаются повсеместно.

Тематика плотницкого ремесла прослеживается в фольклоре, в частности, в пословицах и поговорках, которые находятся в употреблении среди сицкарей до сих пор. В работе Гречухина В.А. «По реке Сить» в качестве эпиграфа к главе «Сицкари» приведена пословица «Сицкаря топор одевает, топор обувает, соха кормит». Автор приводит данную пословицу не случайно – она как нельзя лучше характеризует устройство жизни сицкаря, ведь именно плотницкий промысел

долгое время продолжал оставаться основным способом заработка сицкарей. Так как сицкари были известны как плотники далеко за пределами своего региона проживания, плотничество стало их «визитной карточкой». Конечно, этот факт крепко закрепился в фольклоре.

Плотницкое ремесло имело отражение не только в одной пословице, приведённой в труде В.А. Гречухина. Плотник Геннадий Васильевич Масленников из д. Малая Новинка не однократно в персональном интервью, говоря о плотничестве, употреблял пословицу: «Сицкарь с топором, что казак с копьем». Данная пословица демонстрирует высокий уровень владения плотницкими навыками, однако, скорее всего, на данном примере прослеживается мастерство сицкарей не в исполнении заказов по декоративному оформлению домов, а их навык рубки, проявляющийся в строительстве дома.

В деревне Правдино Некоузского района недавно открылся и действует Музей сицкарей, и директор - Желудев Владимир Михайлович в качестве примера для демонстрации мастерства сицкарей в своём деле, приводит пословицу, употребляемую его дедом «Сицкий плотник – царь работник».

Приведенные пословицы являются выражением значимости промысла плотничества в жизни сицкарей.

Еще одним ярким примером самоназвания сицкарей, может служить первая строчка шуточной частушки: «Сицкари пузатые, рубахи полосатые». Как отмечает А.Преображенский, сицкари были преимущественно низкого роста и «коренастного» телосложения. Таким образом, внешние особенности облика отразились и на фольклоре.

Уроженка Некоузского района Руфина Евгеньевна Сякина (ныне проживающая в Ярославле), вспоминая школьные годы (1960-е гг), говорит, что сицкари в их классе были очень драчливые, что неудивительно, поскольку они всегда были разбойниками. И вспоминает употребляемую в то время частушку:

«Сицкари ребяташки,
Пойте, веселитесь,
Если морду вам набьём,
После не сердитесь».

До сих пор в фольклоре сохранилась частушка:

«Сицкари идут дорогой,
Хомуны — по сторонам.
Вы не бойтесь, толстопузые,
Не будет худо вам!».

Не смотря на явную враждебную направленность по отношению именно к хомунам, агрессивное поведение и буйный нрав выражался и на местных гуляниях и праздниках. Для иллюстрации драчливости сицкарей Владимир Михайлович Желудев привел в пример поговорку, которая это выражает – «Сицкарь без ножа, что плотник без топора». Примечательно, что в данном варианте пословицы отражается не только не спокойный нрав сицкарей, но и плотницкое ремесло.

Таким образом, на приведённых примерах продемонстрировано духовное наследие сицкарей, которое прослеживается в фольклоре. Ремесло привело к появлению характерных обычаев, и имеет отражение в пословицах, поговорках и частушках.

Список использованных источников

1. Бломквист Е.Э. Постройки Мологского уезда// Верхне-Волжская этнологическая экспедиция. Л.,1926. С.63-64
2. Гречухин В.А. По реке Сить/В.А. Гречухин. М.,1990
3. Итс, Р.Ф. Введение в этнографию/Р.Ф. Итс. Л., 1991.
4. Павлова, Е.С. Сицкари / Е. С. Павлова // Библиотека Ярославской семьи. Брейтовский район. Рыбинск: Медиарост, 2017. С.106-111
5. Преображенский, А.И. Приход Станиловский на Сити Ярославской губернии Мологского уезда/А.И. Преображенский. Ярославль, 1853

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Проблема адаптации студентов-первокурсников не является новой темой в научных дискуссиях, но, тем не менее, привлекает внимание круг факторов и специфических черт, влияющих на становление и определение будущего специалиста. Новая учебная обстановка, новый коллектив, новые учебные дисциплины – а модели поведения у подростка старые, пригодные для обучения в школе, но пока не в колледже.

Цель исследования: определить социально-психологические особенности адаптации первокурсников.

Задачи исследования:

- 1) Рассмотреть факторы социально-психологической адаптации (трудности знакомства и общения с новым коллективом).
- 2) Выявить элементы дидактической адаптации (непривычные объем и структура информации).
- 3) Обнаружить элементы профессиональной адаптации (осознание цели своего обучения, своей будущей профессии).

Характеристика исследования

Проведен опрос 105 студентов ЯМ. На основе полученных результатов нами были выделены 3 группы испытуемых:

- 1) адаптированные полностью 38,7%,
- 2) адаптированные частично 46,2%,
- 3) удовлетворительно адаптированные 15,1%.

По критерию социально-психологической адаптации были достигнуты следующие результаты:

- большая часть опрошиваемых (81,9%) не имела проблем с знакомством с новым коллективом,
- четверть студентов (33,3%) указала, что удалось найти общий язык со всеми одноклассниками.

Также были заданы вопросы, касающиеся отношения студентов к педагогическому составу, так, например, эмоции, которые вызвали преподаватели:

- это «уважение перед личностью преподавателя» (51%),
- «страх не сдать зачет» (43,3%),
- «мотивация интереса к учебе» (40,4%),
- «спокойствие, уверенность в том, что преподаватель сможет помочь» (30,8%),
- «страх самого преподавателя» – 16,3%,
- другие ответы, набравшие менее 10% (вопрос предполагал не более 3 вариантов ответа).

По дидактической адаптации также были выявлены некоторые закономерности: новая информация для студентов оказалась сложной в плане ее освоения. На вопрос «Есть ли у Вас проблемы с освоением предметов?» большая часть опрошенных (77,9%) указала, что проблемы имеются, но только с некоторыми предметами, 19,2% – не имеет проблем, и кто имеет проблемы абсолютно со всеми предметами (2,9%).

Следующий вопрос имел целью найти конкретные причины сложностей с освоением предметов: «сложный для меня материал» – 51,6%, «не успеваю готовиться к занятиям» – 37,6%, «преподаватель сложно объясняет материал» – 32,3%, «я устаю на парах, поэтому материал „не переваривается”» – 31,2%, «другая причина» – 17,2%, «мне лень готовиться к занятиям» - 8,6%, «не умею пока воспринимать информацию в таком виде (таблицы, схемы и т.д.)» – 7,5%, «часто пропускаю занятия» – 2,2%.

Выводы

Профессиональная адаптация пока полностью не прошла, студенты «привыкают» к своим специальностям, новой учебной информации и у достаточного числа из них присутствует страх обучения в колледже: осознание своего выбора, возможно, сделанной ошибки, опасение за продолжение своего обучения, и многое другое. Здесь показателен вопрос осознания своей профессии: «Хотел (а) бы ты перейти на другое отделение в колледже? На другую специальность?» выявил, что большинство студентов не хотят переходить на другую специальность (72,1%), но 13,5% хотели бы, и 14,4% затруднились с ответом.

Список использованных источников

1. Безюлева Г.В. Психолого-педагогическое сопровождение профессиональной адаптации учащихся и студентов. - М., 2008
2. Пергаменщик Л.А. Психологические механизмы адаптации учащихся новым условиям жизни и деятельности. – М., 2000
3. Кузьминкин А.А., Кузьминкина Н.А., Зиборов А.И., Гарькин И.Н. Адаптация студентов первого курса в ВУЗе. //Молодой ученый. - №3.2004

АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ СУХОВО-КОБЫЛИН И СЕЛО НОВОЕ

*Его открыл и прославил русский театр.
Его самые верные почитатели и лучшие
истолкователи – актеры и режиссеры.
Его самые честные судьбы – зрители,
публика, народ.*

Александр Васильевич Сухово-Кобылин... Для русской культуры это имя значительное, но, к сожалению, в последнее время уходящее на «второй план». Большинство о нем и не слышало – разве что какое-то смутное воспоминание из школьной программы по русской литературе... И лишь немногие еще могут сказать, что именем этим объединены литература и театр, философия и теория мировоззрения.

Цель работы:

- исследовать, изучить, систематизировать материал о жизни Сухово-Кобылина в с. Новое;
- показать, что его творчество не бесследно;
- возродить интерес к старинным русским дворянским родам, усадьбам.

Тема исследования актуальна, так как должна быть восстановлена история дворян Сухово-Кобылиных, основателей усадьбы в селе Новое Некоузского района.

На протяжении нескольких лет принимаю активное участие по сбору материала, занимаюсь уборкой территории парка, посадкой саженцев различных деревьев, участвую в литературно-музыкальных праздниках, посвященных Александру Васильевичу.

Многие факты стали известны из архивных документов; бесед со старожилами, потомками Сухово-Кобылиных; краеведческой, исторической литературы, но многое еще существует в легендах.

17 сентября 2017 года исполнилось 200 лет со дня рождения Александра Васильевича – создателя знаменитой драматической трилогии («Свадьба Кречинского», «Дело», «Смерть Тарелкина»), почетного академика по разряду изящной словесности Российской Академии наук. Он был своим человеком в роскошных особняках Гагариных, Волконских, Трубецких, Нарышкиных, на балах и маскарадах в немецком клубе и зале Дворянского собрания; участвовал в офицерских скачках и других традиционных развлечениях, которым предавалась «золотая молодежь» Москвы середины 19 века. Об этой удивительной жизни, начавшейся на рубеже наполеоновской эпохи и продолжавшейся до начала первой русской революции, о его драматической судьбе, его произведениях известно многое.

А у нас, на Сити, о нем свои, местные воспоминания – о его хозяйственных делах, об освобождении крестьян, и о его летней жизни в Новинском. Село Новое находится в живописном месте левого берега реки Сить. Здесь была одна из усадеб Сухово-Кобылиных, доставшаяся от деда по материнской линии.

Есть сведения, что известный драматург происходил из старинного и богатого рода Кобылиных. Свою родословную Кобылины исчисляли с 14 века от Андрея Кобылы, который при Иване Калите приехал из Пруссии на службу в Москву и стал видным боярином при княжеском дворе. Представители рода Сухово-Кобылиных были влиятельными людьми при царях и императорах, занимали значительные должности.

В конце 18 века в Угличском, Мышкинском и Мологском уездах за Сухово-Кобылиными числились значительные владения.

Родился Александр Васильевич 17 сентября 1817 года в Москве. Отец будущего драматурга – Василий Александрович – был подполковником артиллерии, принимал участие в битвах против Наполеона. Мать – Мария Ивановна – происходила из богатой дворянской семьи. Именно от нее предались Александру Васильевичу характер и темперамент, хозяйственная активность, любовь к искусству и родовой аристократизм.

Будущий драматург получил прекрасное домашнее образование, затем учился на математическом факультете Московского университета. Образование продолжил за границей в Европе. Вернувшись в Россию, пишет собственные философские произведения и переводит труды Гегеля, сочиняет комедию «Свадьба Кречинского», живет жизнью аристократа, светского щеголя и помещика-хозяина. Балы, театр, романы, скачки, тюрьма, встречи с Некрасовым Н. А., Герценом А. И., Чеховым А. П., Аксаковым К. С. и другими известными русскими талантами.

Владея поместьем в селе Новом, он часто посещал его. Каменный храм Святой Троицы, двухэтажный усадебный дом с флигелями, жилые постройки создавали единый ансамбль. В имении была псарня, насчитывающая до двухсот собак, роща, ухоженный липовый парк. Но о Новом исследователи почти не упоминают, хотя для Сухово-Кобылина оно означало очень многое. Александр Васильевич, будучи сам помещиком, искал выход в деловом, рациональном ведении хозяйства. В его дневнике множество пометок о занятости то проектом плотины, то усовершенствованием сельскохозяйственных машин.

До сих пор сохранился чудесный липовый парк. В этом красивом уголке природы, на самом берегу Сити Александр Васильевич любил отдыхать и работать над своей философской рукописью «Всемира». В парке располагался пруд с лодочной станцией. Простому люду вход сюда был запрещен. Именно здесь в Новом Александр Васильевич познакомился с людьми, черты характера многих передал героям своих произведений.

Новое для него было и местом добровольного «заточения» в трудные периоды его жизни. Быть может, в память о них он устроил здесь учительскую семинарию, над входом в которую висела табличка с надписью: «Сейте разумное, доброе, вечное, спасибо Вам скажет русский народ». В семинарии готовили педагогов-мужчин для начальных училищ. В 1914 году здание сгорело и семинарию перевели в Углич.

В родовое поместье драматурга влекло и то, что его дедом были построены в 18 веке храмы. В селе Новом, судя по старинным фотографиям, это был каменный храм-ротонда на четверики с легкой и стройной трехъярусной колокольной, изящными портиками. В селе Колегаево церковь Иоанна Предтечи небольшая, одноглавая, с двухъярусной колокольной. Интересен верх церкви – на главу-луковицу сверху надето добавочное покрытие, напоминающее татарскую

шапку и увенчанное крестом на полумесяце. Старожилы связывают это строение с Ситской битвой 1238 года.

Здесьние мужики уважали своего барина, который считал, что помещик должен трудиться наравне с крестьянами и выполнять все работы, необходимые в хозяйстве.

Последние годы жизни Сухово-Кобылин провел за границей, умер в 1903 году в Ницце.

В настоящее время от усадьбы остались парк, усадебный флигель, дом управляющего, и сильно пострадавший храм Святой Троицы. Парк за ручьем в начале 90-х годов XX века был расчищен и сегодня радуется своей красотой. У входа установлена мемориальная доска.

С 1993 года на берегу реки, среди вековых деревьев, каждую осень в начале сентября проходят литературно-музыкальные праздники, посвященные памяти Александра Васильевича Сухово-Кобылина. На них приезжают исследователи творчества драматурга, краеведы, поэты и музыканты не только из Ярославской области, но и из-за рубежа.

Прошли десятилетия, навсегда канули в прошлое типы, созданные талантом драматурга, но его творчество не забыто. Яркие сатирические пьесы Сухово-Кобылина по-прежнему пользуются успехом у зрителей новых поколений в России и за рубежом, в том числе и у нас – в селе Новое.

Каржицкая Екатерина
МОУ «Средняя школа № 75» г. Ярославля
Руководитель: Прокопчук А.П., учитель истории,
директор МОУ «Средняя школа № 75», г. Ярославля

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ СССР – САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС И КУРЕЙСКОЙ ГЭС ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ СЕМЕЙНОГО ФОТОАЛЬБОМА

*Молодость твою нам в битве выстрадать.
Древняя сибирская земля.
Будет ГЭС, построен город будет.
В час - по блоку, в миг - по кирпичу.*

*Валерий Мутин (монтажник,
участник строительства СШГЭС).*

В 1960-х – 1980-х годах в Советском Союзе началось массовое освоение природных ресурсов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока. В основном на так называемые «ударные комсомольские стройки» ехали молодые люди, охваченные энтузиазмом и желанием получить новую интересную работу, принять участие в строительстве новых объектов, городов, увеличить богатства страны, в которой они жили. И это действительно исторические события в развитии нашей страны, которые необходимо знать, а трудовые успехи людей, принимавших участие в стройках – помнить. Благодаря этим энтузиастам в нашей стране был заложен потенциал развития производства и роста благосостояния.

Удивительно естественно вплелась громада Саяно-Шушенской ГЭС в пейзаж Енисея. Воздвигнутая среди утесов и скал, она сама – как утес творение художника – природы. С вводом в действие всех агрегатов Саяно-Шушенской ГЭС завершилось создание энергосистемы Центральной Сибири, которая перекинувшись через Урал влилась в Единую энергосистему страны. Электричество Енисея пришло на помощь промышленности Кузбасса и Урала, достигло районов индустриального Центра. Оно вызвало к полнокровной жизни десятки отраслей промышленности в самой Сибири, подняло сельское хозяйство, превратило берега великой реки в индустриальный плацдарм восточных районов Советского Союза. И лишь гидростроители знают, сколько сил, сколько нервов, напряженных дней и бессонных ночей стоила победа человека над неистовым богатырем Сибири.¹[1]

Курейская ГЭС построена на р. Курейка, правом притоке Енисея. Она является второй Заполярной гидроэлектростанцией на севере Красноярского края. Строительство гидроэлектростанции осуществлялось в суровых зимних условиях Заполярья. При строительстве Курейской ГЭС была использована и получила развитие технология заготовки и зимней укладки в плотины глинистых грунтов при отрицательных температурах наружного воздуха. Здесь многое уникально. Уникально и то, что Курейская гидроэлектростанция имеет русловую, правобережную и левобережную плотины общей длиной около 4,5 километра и максимальной высотой (на русловой плотине) 79 метров.² [2]

Изучая фотоальбом и слушая рассказы своих дедушки, бабушки и папы перед моими глазами встает история строительства гидросооружений в СССР на примере их участия в различных стройках, в том числе возведении плотин Саяно-Шушенской и Курейской ГЭС. У меня сложилось впечатление, будто в то время происходило нечто невероятное. Я сразу представляю себе, как это могло выглядеть: горы, верхушки которых скрывают облака, холодный ветер, бурное течение рек Енисей и Курейка со всеми их порогами. [3]

Цель работы: через воспоминания очевидцев (моих бабушки и дедушки) показать, как развивалась гидроэнергетика страны, на примере строительства Саяно-Шушенской и Курейской ГЭС.

Задачи:

1. Изучить семейный архив.
2. Изучить печатные издания по данной теме.
3. Взять интервью у моих бабушки и дедушки о строительстве Саяно-Шушенской и Курейской ГЭС.
4. Собрать документальные и фотоматериалы.

Методы исследования: библиографический, анализ документальных источников и фотоматериалов, интервью.

Объект исследования: вклад моих бабушки и дедушки в гидростроение, через их участие в возведении Саяно-Шушенской и Курейской ГЭС.

История семьи – история строительства

Биографическая справка

Мой дедушка Каржицкий Валерий Викторович родился в 1950 году в г. Минск Белорусской ССР в семье рабочих. Дедушка окончил 10 классов и профессионально-техническое училище по специальности радиоэлектроника, после чего был призван в ряды Советской Армии, где принимал участие в арабо-израильском конфликте на стороне Арабской Республики Египет. [4] По окончании службы работал на радиозаводе. Бабушка Мацкевич Лариса Петровна родилась в 1950 году в пос. Ореховск, Оршанского района, Витебской области, Белорусской ССР в семье служащих. После школы окончила Витебский электротехникум связи, работала на радиозаводе. [5] В настоящее время проживают в республике Беларусь, оба на пенсии.

Обучаясь в школе, вступили в Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи (ВЛКСМ). В 1975 году по комсомольской путевке от районного комитета ВЛКСМ принимали участие в строительстве одной из крупнейших гидроэлектростанций – Саяно-Шушенской ГЭС. Станция строилась в каскаде нескольких ГЭС в Карловском створе сибирской реки Енисей и вошла в Саяно-Шушенский гидроэнергетический комплекс. А также в 1984 году приехали на строительство Заполярной электростанции – Курейской ГЭС, возводимой в суровых условиях Крайнего Севера за Полярным Кругом.

Саяно-Шушенская ГЭС

Моему папе было 6 лет, когда по Енисею доставили первый агрегат Саяно-Шушенской ГЭС. Его везли на барже. Он был ярко алого цвета, и большая часть населения поселка строителей вышла на берег, чтобы это увидеть. Когда он рассказывает об этом своем ярком воспоминании и о том, что он помнит о

времени, проведенном в поселке строителей Черёмушки, я чувствую с каким трепетом он хранит эти моменты в своей памяти.

Когда дедушка приехал на стройку Саяно-Шушенской ГЭС, ему было 25 лет. Работы только разворачивались, половина русла была отсыпана, а половина ещё действовала.

Впечатление от перекрытия Енисея осталось самое грандиозное.

Отсыпка реки, шириной примерно 400 метров, производилась скальным грунтом, который добывался методом взрывных работ и доставлялся на стройку автомашинами БелАЗ, перевозивших до 25-ти тонн груза. БелАЗы везли глыбы скальной породы на которых имелись надписи: «Мы тебя покорим – Енисей», «Идем на Вы -Енисей» и другие.

В 1976 году развернулись основные строительные работы: производилась укладка арматуры, заливка бетона с получением монолитных блоков. Строили компоненты и составляющие корпус станции технические помещения, плотину. [6]

При строительстве использовались небольшие краны - Мистер-Шмит (шумели как самолеты), затем стали устанавливать башенные краны, в кабину некоторых из них можно было подняться только на лифте. Ночью освещение стройки было как днем. Работы не останавливались ни на один день. Рабочие смены составляли в среднем по 5 дней. Работали в трехсменном графике.

Средний возраст строителей был 20-25 лет, в основном комсомольцы, которые сформировали комсомольско-молодежные бригады. Сначала дедушка был просто рабочим, потом плотник-бетонщик и секретарь комитета комсомола бригады. [7] Бригада составляла около 60 человек. Бабушка работала в управлении строительства, отвечала за участок работы с проектными чертежами, которые требовались на различных этапах строительства.

Очень впечатляла природа, которая находилась в окрестностях поселка и на берегах Енисея. Река была богата рыбой: хариус, сиг и другие породы речных рыб. Очень сильное впечатление производил ледоход, когда льдины наваливались одна на другую, стоял невообразимый грохот и треск.

Папа вспоминает, как ходили семьями на рыбалку на Енисей. Разводили костер, варили уху, а вокруг, среди горных хребтов, широко текли воды Енисея. Природа в этих местах уникальна и богата. Высокие ели и сосны, создавали непередаваемую красоту.

Самые запоминающиеся события, оставившие глубокий след в памяти моих родных это перекрытие Енисея и пуск первого агрегата. По случаю пуска первого агрегата 18 декабря 1978 года был организован праздник.

При этом были и трагедии, которые происходили в ходе строительства. Так самой серьезной трагедией был прорыв плотины в 1979 году [8], после установки первого агрегата, который в результате был затоплен. Для устранения последствий прорыва использовались мешки с цементом, мукой, песком, для того чтобы заделать место течи воды.

Бабушка и дедушка вспоминают, что при организации работ обеспечить необходимые темпы укладки бетона и соблюдение сроков строительства не удалось, что привело к невозможности пропуска половодья 1979 года. В результате 23 мая 1979 года, произошёл перелив воды через раздельную стенку и затопление котлована ГЭС с введённым в строй гидроагрегатом № 1. Это было страшно.

Как писала газета «Правда» от 1 июля 1979 года в статье «Большая вода (хроника одного события)» - «... Теперь нужно было во что бы то ни стало защищать котлован. Низвергаясь с 80-метровой высоты, Енисей устремлялся не только в водобойный колодец, но и делал прыжок влево – туда, где расположена станция ГЭС (имеется ввиду, скорее всего, задание ГЭС)...». «... Никто не ощущал, как летит время. Думали о другом. Что с Енисеем? Уймется ли? Когда ждать последнего приступа? ...».

В ходе восстановительных работ был сооружён бетонный барьер вокруг гидрогенератора, произведена герметизация ограждающих конструкций. 31 мая произведена откачка воды из гидрогенератора, 10 июня началась откачка воды из здания ГЭС. Одновременно велись ремонтно-восстановительные работы на оборудовании станции. 20 июня здание ГЭС и турбинное оборудование было осушено полностью. 4 июля началась сушка изоляции гидрогенератора и ремонт повреждённых узлов. Повторно гидроагрегат № 1 был включен в сеть 20 сентября 1979 года.

Гидростроители жили в поселке под названием Черемушки, в основном в 5-ти этажных домах. На начальном этапе в одной квартире жило по несколько семей. Для каждой была своя комната, общая кухня, санузел и ванная. Позже, когда увеличилось строительство жилья, каждой семье выделялась отдельная квартира.

На стройке не только работали семьями, но и дружили семьями. При этом участники строительства были из разных концов Советского Союза: Украина, Белоруссия, Казахстан, Молдавия и других. [9]

Вместе с моими бабушкой и бабушкой на стройке работал брат бабушки Мацкевич Юрий Петрович, который был водителем МАЗа. Фотография его и жены попала в издание репортажа выездной редакции газеты «Красноярский рабочий» с перекрытия Енисея, который вышел в виде миникниги под названием «Саянский плацдарм» в 1976 году.

У бабушки с бабушкой лучшими друзьями были семья Курелех: Анатолий Павлович и Марина Степановна, которые сегодня живут в поселке Дивногорск, Красноярского края, где находится Красноярская ГЭС.

Газета «Красноярский рабочий» в декабре 1978 года, посвященная участникам строительства Саяно-Шушенской ГЭС и пуску первого агрегата разместила на первой полосе фотографию А.П. Курелеха – бригадира одной из передовых бригад «Гидроэлектромонтажа». [10]

В праздники жители поселка организовывали массовые гуляния. Ходили друг к другу в гости. Большинство знали друг друга в лицо и, идя по улице, постоянно приветствовали встречных. Жили дружно, помогали друг другу, хоть и было нелегко.

На строительстве дедушка пробыл с 1975 по 1980 годы. Участвовал при пуске 3-х агрегатов: 18.12.1978 поставлен под промышленную нагрузку первый гидроагрегат Саяно-Шушенской ГЭС; 05.11.1979 введён в эксплуатацию второй гидроагрегат Саяно-Шушенской ГЭС - как и первый, со - сменным рабочим колесом; 21.12.1979 в сибирскую энергосистему подключен третий гидроагрегат Саяно-Шушенской ГЭС с постоянным рабочим колесом.

Семейный фотоальбом хранит память о стройке Саяно-Шушенской ГЭС, людях участвовавших в строительстве ГЭС, друзьях и просто знакомых. [11]

Курейская ГЭС

*В дальний путь собрались мы,
А в этот край таёжный
Только самолётом
Можно долететь.*

Слова этой песни как нельзя кстати свидетельствуют о месте строительства Курейской ГЭС. С 1983 года дедушка, а с 1984 года бабушка и папа жили и принимали участие в строительстве еще одной гидроэлектростанции Курейской ГЭС. Её строили за Полярным Кругом, в условиях Крайнего Севера, при аномальной жаре до «+45» и морозах до «- 62». Жили в поселке Светлогорск, население которого составляло порядка 10,0 тыс. человек. Дома в основном были двухэтажные, составленные из вагончиков. Жители поселка знали друг друга в лицо, взаимоотношения были такие же, как и на Саяно-Шушенской ГЭС. До поселка можно было добраться только самолетом. По воздуху зимой доставлялись продукты питания. Летом строительные материалы, продукты и все необходимое завозилось в период навигации по реке используя речные суда, зимой автотранспортом по зимним дорогам, так называемым «зимникам».

Папа прекрасно помнит дни строительства, он до сих пор встречается со своими школьными друзьями, и они вспоминают как жили в Заполярье, как строилась станция, какая была природа. [12]

Наверное, двух одинаковых ГЭС не бывает, но здесь, на Курейской ГЭС многое выполнялось впервые, здесь многое уникально. И сами каменно-набросные и каменно-земляные плотины, укладка грунтов в которые была выполнена в зимнее время. И удачное решение пропуска паводковых вод сначала через строительный туннель, а затем - поверх недостроенной каменно-набросной плотины, для укрепления которой впервые была применена укладка у катанного (гусеницами бульдозеров), так называемого, «жесткого» малоцементного бетона. Строительный необлицованный туннель был рассчитан на пропуск меженных и осенних расходов, что позволило в летнюю межень подготовить основание русловой плотины и пропустить следующей весной паводок поверх недостроенной каменно-набросной плотины, укрепленной с нижнего бьефа бетонной стенкой. Уникально и само здание станции ГЭС, расположенное в глубокой выемке. Много людей приложили свои усилия к тому, чтоб сделать здесь все уникальным и неповторимым.

Папа вспоминает, как осуществлялось изменение русла реки Курейка для строительства гидрозатворов, которые должны были направлять поток на гидроагрегаты. Для этого в скале был проделан туннель для пропуска воды и после направленного взрыва вода была направлена по измененному руслу. Такого перекрытия как на Саяно-Шушенской ГЭС не было.

Дедушка работал на основной строительной площадке – строительстве гидрозатворов. Папа часто бывал на строительстве. Он вспоминает, что стройплощадка располагалась между скал, которые образовывали естественную преграду для потока реки.

Те, кто строил или обслуживал Курейскую ГЭС раньше или делают это сейчас действительно гордятся этим.

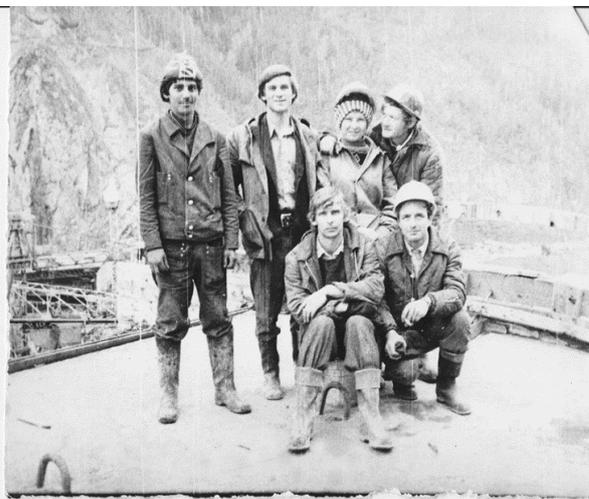
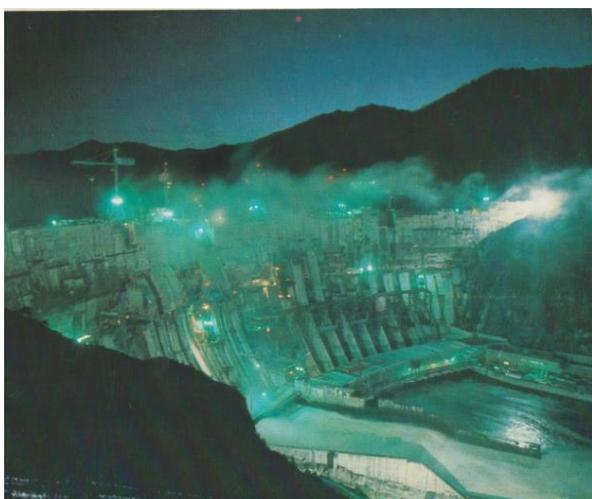
Конечно строительство Курейской ГЭС было не таким масштабным как Саяно-Шушенской, но Крайний Север оставил неизгладимые впечатления в семейном фотоальбоме.

Заключение

Каждый день строители Саяно-Шушенской и Курейской ГЭС вносили вклад в развитие страны, который позволил запустить новые производства, освоить новые технологии, укрепить производственную составляющую государства. И этот вклад сделали люди, которые живут с нами рядом, помогают нам. Это наши дедушки и бабушки, папы и мамы, самые обыкновенные труженики. Им по плечу любые задачи. Им покоряются богатырские реки, они раздвигают твердые скалы, сооружают города и поселки. Работают на благо нашей страны. Нам нужно гордиться такими людьми, бережно хранить память об их трудовых подвигах, ведь работа на благо страны и есть подвиг который ставит общественные интересы выше личных. Я горжусь, что мои дедушка и бабушка внесли большой вклад в строительство Саяно-Шушенской и Курейской ГЭС. [13] И пусть они живут в республике Беларусь, их трудовой вклад неразрывно связан с Россией.

Список использованных источников

1. <http://kureyka.ru/kureiskaja-ges.html>, Курейская ГЭС - Курейка
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Саяно-Шушенская_ГЭС
3. «История строительства ГЭС», сайт РусГидро, Саяно-Шушенский филиал, www.rushydro.ru
4. «Красноярский рабочий» газетное издание, декабрь 1978 г.
5. «Ленин на Енисее», Издательство «Советская Россия», Москва 1973 г.
6. «Правда» - газетное издание от 01.07.1979 № 182 (22247)
7. «Саянский плацдарм», А.Урман, Г.Смирнова, Г.Симкин, Красноярское книжное издательство, 1976 г.
8. «Саяно-Шушенская ГЭС», Управление строительства «Красноярскгэсстрой», 1979 г.
9. Также в качестве источников информации использованы воспоминания и свидетельства очевидцев.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В РЕШЕНИИ ВОПРОСА ЛИКВИДАЦИИ БЕЗГРАМОТНОСТИ В ПЕРИОД 20-30-х г.г. XX века (На примерах Верхне-Волжского региона. Ретроспективный анализ)

В XXI веке – веке информации и новейших технологий мы уже не мыслим нашей жизни без мобильного телефона и интернета. Да, технический прогресс не стоит на месте, а что происходит с духовными развитием большей части нашего общества.

В ходе исследования был получен не очень утешающий результат. Так, общаясь в социальных сетях, было отмечено, что из 20 человек - 8 пишут безграмотно. Но это всего лишь интернет. Проводя же опрос среди молодежи в реальной жизни, результат также оказался удручающим. Так на вопрос: «Кто такой Пьер Безухов», - из 100 человек, лишь 8 ответили правильно. На вопрос: «Кто такие братья Карамазовы», лишь 1 человек. Следует отметить, что Л.Н. Толстой и Ф.И. Достоевский — это классики русской литературы мирового масштаба. Совершенно ясно, что русскую классику знать необходимо, но как привлечь к чтению книг молодежь?

Рассмотрим, как подобная проблема была решена в 20-30-е годы XX века. Когда большая часть населения вообще была неграмотной.

Эпохальные перемены, прошедшие в России в 1917-1921 годах, коснулись не только социально-экономической, политической и правовой сферы, они затронули в первую очередь культурные и духовно-нравственные ценности. Эти перемены были настолько кардинальны, что на решение этой сложнейшей задачи были брошены значительные силы многих правовых и политических институтов страны. Перед руководством страны и правительством стояли действительно грандиозные по масштабам задачи: большую часть страны, из которой 70% было неграмотным, необходимо было переориентировать на новые политические, экономические и духовно-нравственные ценности.

Процесс формирования новых духовных ценностей среди населения осуществлялся через систему культурно просветительных учреждений – Дома культуры, клубы, красные уголки, библиотеки и клубы читальни. Они активно использовались для организации политико-воспитательной, культурно-массовой работы среди населения. Кроме того, здесь велась и большая работа по распространению политических, естественно - научных, технических и агротехнических знаний. Основные задачи клубной работы были определены еще в резолюции IV съезда ВКП (б) «О работе профсоюзов» (1). В ней подчеркивалось особая роль и место рабочих клубов и красных уголков в воспитании трудящихся, рабочих и работниц в формировании у них советского образа мыслей и понимании своей исторической миссии. (2) В период с 1925-1930 годов наблюдается значительный рост количества рабочих клубов, расширение клубной работы, активное вовлечение в нее трудящегося населения. Так во Владимирской губернии в 1928 году насчитывалось 88 рабочих клубов, в то время как в 1925

году лишь 67. Количество членов клубов в них увеличилось с 8261 до 20386 человек (3) Такая же тенденция наблюдалась и у текстильщиков.

Большая роль в культурно-массовом воспитании нашего общества в период 20-30-х годов XX века отводилась библиотекам. В развитии библиотечного дела принципиальное значение имело постановление ЦК ВКП (б) от 28 декабря 1928 года «Об обслуживании книгой массового читателя» (4). В нем отмечалось, что значение массовой книги, как орудия организации масс и повышения их культурного уровня чрезвычайно возрастает. Постановление дало толчок значительному увеличению выпуска литературы, распространению книги среди широких масс населения. Таким образом, можно отметить, что к началу второй пятилетки была создана прочная материальная база для повышения культурно-просветительского уровня населения. Создана была широко разветвленная сеть культурно-просветительских учреждений; широкое развитие получило издательское дело со значительной полиграфической базой. Так, только за 1927 год вышли в свет 143 издания по вопросам охраны материнства и младенчества, тиражом более 1,5 млн. экземпляров, а также 22 альбома наглядных пособий тиражом почти 200 тыс. экземпляров. (5) Большую работу в пропаганде и распространении книги проводили молодежные организации. В 1928 году ЦК ВЛКСМ организовал и провел библиотечный поход. Цель похода заключалась в том, чтобы приблизить книгу к массам, помочь в организации новых постоянных библиотек

И библиотек-передвижек. Комсомольские организации Иванова, Костромы, Ярославля осуществили огромную работу по реализации в жизнь постановления ЦК ВЛКСМ от 22 апреля 1928 года «О библиотечных походах и развитии библиотечного дела в области». (6)

Согласно постановления бюро окружного комитета ВЛКСМ г. Костромы на своем заседании 4 мая 1928 года постановило: провести библиотечные походы в Нерехту и Красное с доставкой на места 720 книг. Организовывались молодежные воскресники в селах Шунге и Кузьмищах с целью оборудования в этих населенных пунктах библиотек. Кроме того, были оборудованы библиотеки в красных уголках Никольской больницы и льнокомбината им. Зворыкина. Аналогичные решения принимались областными комитетами комсомола Владимира и Ярославля.

Решению этой задачи способствовали партийные и профсоюзные организации. Например, профком фабрики «Красный перекоп» города Ярославля рассматривал вопрос об открытии библиотеки при красных уголках цехов 17 мая, 19 июня и 22 декабря 1928 года (7). Целенаправленная работа политических, профсоюзных организаций, а также администраций предприятий, председателей сельсоветов, руководителей культпросвет учреждений Ивановской промышленной области принесла свои позитивные результаты. В 1932 году в области насчитывалось свыше 400 библиотек (8). Библиотечные фонды только центральной библиотеки Иванова за период с 1932 по 1934 год увеличились с 84,7 тысяч до 97,9 тыс. томов. (9). В своей работе библиотеки использовали различные формы и методы популяризации и распространения книги: такие как коллективное чтение, обсуждение наиболее популярных книг, викторины, читательские конференции, детские книжные вечера и т.д. С развитием библиотечного дела возрастало и число читателей. Если в 1927 году по Ивановской губернии насчитывалось 9616 читателей или 39,7% от общего числа

работающих, то в 1934 году их было 12574 человека или 79,2% всех работающих(10).

В 30-е годы XX века широкое распространение по популяризации и пропаганде книги получило движение - книгоношение. Многие молодые девушки и женщины принимали активное участие в распространении книги или доставки книги читателям. Так, комсомолка Вера Прокофьева, работница ремизобердного завода города Иваново навала работу книгоноши с обслуживания 3 читателей, а спустя некоторое время она уже до 120 книг в неделю (11). Немалую лепту внесли в развитие движения «книгоношения» и общественные организации города Костромы. В 1932 году активистами по доставке книг читателям были 32 девушки комсомолки и 18 юношей, которые, по отзывам читателей не просто приносили или заменяли прочитанные книги, но и подробно могли рассказать о принесенной книге(12). Достоинством этой на первый взгляд, простой и доступной общественной работы заключалось в популярном приобщении широкого круга населения к литературе.

Во второй половине 20-х годов XX века объемы тиражей книг и журналов значительно возрастают. Достаточно отметить, что за 1921 – 1925 гг в сельские библиотеки были направлены 9 млн экземпляров научно-популярной и художественной литературы(13). Тиражи выпуска книг в 1938 году по сравнению с 1931 годом увеличились в 8 раз, выпускалось 5572 экземпляра книг(14). Таким образом, следует отметить, что активное участие государственных политических общественных организаций с привлечением молодежи сыграло огромную роль в воспитании просвещенного нравственного общества.

В XXI веке, где как оказалось очень мало места отводится классической литературе довольно сложно соперничать с интернетом за внимание молодежи к книге. Поэтому проблема литературного просвещения подростков должна решаться с учетом уроков прошлого и настоящего времени. Таким образом назрела острая необходимость активнейшего участия государственных, политических, общественных организаций в решении данной проблемы. А также широчайшей популяризации книги с помощью средств массовой информации.

Список использованных источников

1. КПСС в резолюциях...-Т.3.-С.45.
2. Там же.
3. ГАВО.Ф.311.Оп.1Д.1181 Л.1
4. РГАСПИ.Ф.17.Оп.1. Д271.Л.21-23.
5. Ключко В.Ф,Культурное строительство в советской деревне в годы второй пятилетки (М., 1956.-С.140.
6. ГАИО. Ф.1 Оп.4 Д.86Л.127.0
7. ГАЯО. Ф.3480.Оп.1.Д.221.Л.3
8. (ГАИО.Ф.327.Оп.4.Д.6Л.168
9. (Индустриальное развитие Ивановской области. 1926-1941.Иваново, 1946.- С.179
10. ГАИО.Ф.127.Оп.1.Д.1080.Л.78.
11. (Коммунистическое просвещение.-1928.-№11-12.-С.16.
12. (ГАНИКО.Ф,31.Оп.1.Д.11.Л.71)
13. (Культурное строительство в СССР. – М., 1935. – С.159.)
14. (Ключко В.Ф.указуюсочю-С.186)*

ВЛИЯНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ НА ТОПОНИМЫ ПОШЕХОНСКОГО КРАЯ

«Среди не хоженных дорог - одна твоя...» и зовет она нас в новое, неизведанное, неопознанное, и узнаем мы, что прекрасное и удивительное рядом. Каждая местность имеет свои местные названия. Историк, изучающий прошлое человеческого общества, основывает свои выводы, прежде всего на письменных источниках. Геолог, восстанавливающий события далекого геологического прошлого, изучает земные слои, геологи часто сравнивают слои со страницами «Каменной книги».

Проблемный вопрос: Как сформировались топонимы Пошехонского края?

Гипотеза. Геологическое строение территории оказало влияние на формирование названий местности.

Цель: выявление влияния геологических особенностей на местные топонимы.

История развития и становления рельефа, основные пути его формирования напрямую связаны с геологическими процессами, крупными тектоническими структурами. Изучаемая территория, расположена в восточной части Московской синеклизы, занимает северную часть Ярославской области, на востоке от города Пошехонье, в пределах Молого-Шекснинской низины, в незатопленной ее части. Фундамент Восточно-Европейской платформы сформировался 1,5 млрд. лет назад. В условиях активного вулканизма, различных тектонических движений. Его поверхность осложнена местными разломами, выступами, поднятиями. Выше фундамента расположен осадочный чехол, образованный морскими и континентальными отложениями палеозойской, мезозойской и кайнозойской эр. Чехол сглаживает неровности фундамента, однако они как бы «просвечивают» сквозь толщу осадочных пород и определяют размещение возвышенностей и низменностей на нашей территории. Непосредственно поверх фундамента лежат слои палеозойской эры. Четвертичный период еще не завершен и продолжается в настоящее время. На четвертичных отложениях мы живем. Обнажения этих отложений можно увидеть повсюду: на обрывах речных берегов, оврагах, карьерах. Преобладающим в обнажениях является красно-бурый, грубый, неслоистый суглинок, в котором беспорядочно рассеяны валуны. Валуны состоят из кристаллических пород: гранитов, гнейсов, кварцитов, диоритов, диабазов и др. Четвертичные отложения распространены на территории изучаемого района повсеместно. Как правило, по своему генезису они могут быть отнесены к двум основным типам: ледниковому и водно-ледниковому. Ледниковый тип отложений связан с геологической деятельностью покровов льда в течение ледниковых эпох. Водно-ледниковые отложения обязаны своим происхождением водно-ледниковым потокам, они формировались преимущественно по краю покровов льда, когда они значительно сокращались, вплоть до полного таяния. В результате работ обнаружены следы трёх оледенений: днепровского, московского и окского. Кроме перечисленных генетических типов отложений широко развиты древний

аллювий двух надпойменных террас, покровные суглинки на водоразделах, современные озерно-болотные и аллювиальные образования. Мощность четвертичной толщи изменяется от 20 до 80 м. На территории изучаемого района они сложным комплексом, в котором выделяются московская, днепровская и окская морены.

Главным «рельефообразователем» области явился ледник. Он, словно гигантским лезвием бульдозера, выпахал рыхлые породы, сглаживал, покрывал шрамами крупные валуны. Весь этот обломочный материал, называемый мореной, переносился ледником с одного места на другое. Следствием неравномерного накопления морены явились поверхности выравнивания и неровности - моренные холмы и моренные гряды.

Чтобы познакомиться с земными слоями на территории Пошехонского края мы посетили геологические обнажения на реке Согоже, крутые склоны и обрывы на реках Патра и Бабка. Работа рек помогает прочесть геологическое строение края. Материнскую породу обнажают реки и ручьи. Исследуя берега и русла рек, мы обнаружили следы трех оледенений. Обнажение у деревни Бабка открывает Днепровское оледенение, представленное серовато – коричневыми глинами. Обнажение на реке Согожа открывает красно – коричневые отложения Московского оледенения. Окское оледенение обнаружили в карьере Георгиевском на Плоховщине в виде больших залежей серого песка. Запасы песка в карьере, позволяют вести промышленную добычу.

В ходе работы мы выяснили, что геологическое строение территории влияет на топонимы района.

1. На топонимы края повлияли перепады высот и крутизна склонов: Северная часть Даниловской гряды повлияла на названия деревень южной части района

Холм Пятницкий – самая высокая точка Пошехонского района абсолютная высота 193 м.

Холм Заячий - абсолютная высота 190 м.

Холм Теплицкий – абсолютная высота 186 м.

Высокие берега рек повлияли на названия деревень и рек восточной части района.

Высоково – деревня, расположенная между крутых берегов рек Согожа и Шельша.

Высоково – деревня, расположенная на высоком берегу реки Кисома.

Горка – деревня, окруженная с трех сторон ручьем - притоком реки Репа.

Красная Гора - деревня, стоит на крутом берегу (горе) реки Патра, название Красная получила за обнажение с южной стороны красной глины

Горка Ратаевская (*ратай – земляпашец*) - деревня на высоком берегу Согожи, окруженная полями, с плодородными супесчаными почвами.

Курбатово (*курба – выступ*) – деревня, которая находится на крутом склоне безымянного ручья.

Бакланка (*борьба, в которой наносят неожиданные удары*) - очень крутой, и высокий берег Согожи у деревни Кладово, неожиданно обрывающийся к реке.

Орляково (*Орляк - возвышенное сухое место*) – березняк, растущий на сухом холме за деревней Маклаково у безымянного ручья.

Пановские горы - высокое место на берегу Согожи и Печевки.

Согожа (Согорза) – согорье, местность, которая находится между высоких берегов, крутизна обрывов на Согоже 80 -90 градусов, высота 20- 25 м.

Крутой ручей - получил название по рельефу местности, стекает с самого высокого холма в округе.

Патра (*чаща, пиала*) - отражает форму гористых округлых берегов в устье реки. **Бабка** (*конусообразный ударный механизм*) - отражает форму гористых конусообразных берегов реки.

2. Влияние на топонимы района выхода моренных отложений на поверхность в северо-западной части района.

Каменка – приток Маткомы, имеет каменистое дно, с большим количеством валунов на берегах.

Каменка – речка, впадающая в Рыбинское водохранилище, имеет каменистое дно, с большим количеством валунов на берегах.

Каменный – приток Печевки, имеет каменистое дно, с большим количеством валунов на берегах.

Каменка 1, Каменка 2, Каменка 3 – деревни получили название из-за каменистых ручьев, на которых стоят.

Черепаниха – деревня на холме, где на полях имеется много крупных и мелких булыжников (черепков).

Пестрое поле (*пестрит камнями*), причина близкое к поверхности залегание морены.

3. Понижение рельефа дало названия деревням на северо-востоке района и сформировало местные микротопонимы.

Починок Оврагов (Врагов)- деревня, которая находится между тремя оврагами, недалеко от деревни Владычного.

Починок Болотный – деревня, была расположена недалеко от Исаковского болота.

Крутово - деревня на небольшой возвышенности, которая окружена болотами, на северо-востоке от Владычного.

Солотавы (*солоть - мокрый малотравный с ржавым налетом на растениях луг*) - сенокос на Согоже.

Соколово (со - болото) – деревня в низине деревня, недалеко от Владычного, окруженная болотами.

Соть – река, вытекающая из болота, с заболоченными берегами, относится к бассейну Северной Двины.

Сохоть – река, вытекающая из болота, с заболоченными берегами.

Соколя - открытая часть Исаковского болота.

Сога (*со - болото*) – река, вытекающая из болота, с заболоченными берегами.

4. Залежи глины и песка камней сформировали топонимы юго-востока района.

Глинник - деревня на правом берегу Согожи, имеются выходы пестрых глин на поверхность.

Пески – песчаный берег Согожи у деревни Кладово.

Георгиевский карьер – промышленная добыча песка на берегу Согожи на месте исчезнувшего храма Георгиевское на Плоховщине.

Плоховщина – левый берег реки Согожа за деревней Бабка, на которой ничего не росло, причина залежи песка и гравия.

Пошехонский край представляет собой холмистую равнину. Выше фундамента расположен осадочный чехол, образованный морскими и континентальными отложениями палеозойской, мезозойской и кайнозойской эр. Чехол сглаживает неровности фундамента, однако они как бы «просвечивают» сквозь толщу осадочных пород и предопределяют размещение возвышенностей и низменностей на нашей территории. Образование современного рельефа тесно связано с главнейшим геологическим событием – ледником. Передвижение льда сопровождалось большой разрушительной и созидательной работой. В результате перемещений огромных масс обломочных пород сформировались холмы, гряды, понижения.

Геологическое строение влияет на рельеф края, особенности рельефа нашли отражение в местных топонимах. По нашим названиям можно представить рельеф местности, определить какими полезными ископаемыми богат край. Наши микротопонимы указывают, где находятся плодородные пашни, сенокосные луга, сухие и влажные уголья, а где не бросовые, не пригодные для человека земли. Внимательный человек только по карте может представить природу края, выявить местные особенности.

«ТЕАТР, УСТРЕМЛЕННЫЙ В БУДУЩЕЕ. СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ЯРОСЛАВСКОГО МОЛОДЕЖНОГО ТЕАТРА»

Ярославская область – край театральный. Только в городе Ярославле насчитывается как минимум 4 профессиональных и множество любительских театральных коллективов.

История развития любительского театрального творчества Ярославского края насчитывает уже более ста лет. Один из первых любительских театров был создан в начале 20 века в селе Бурмакино. Другой старейший народный любительский театр поселка Пречистое уже через год будет отмечать свое столетие.

В настоящее время в Ярославском крае насчитывается более 250 любительских театральных коллективов. 27 из них имеет почетное звание «Народный», 9 детским театральным коллективам присвоено звание «Образцовый». Одним из старейших и известных театральных коллективов города Ярославля, имеющих звание «Народный» является самодеятельный коллектив «Молодежный театр» Дворца культуры имени Анатолия Михайловича Добрынина.

Предтечей молодежного театра был театральный коллектив, основанный в 1936 году в культбазе Ярославского моторного завода. История того периода довольно скупо представлена фактами, но фотоальбом, бережно оформлявшийся одним из старейших участников театра инженером моторного завода Алексеем Степановичем Опариним позволяет нам увидеть фотографии первых руководителей театра актеров театра им. Ф.Волкова – Владимира Мосягина и заслуженного артиста РСФСР Сергея Дмитриевича Ромоданова. Для них руководство театра было любимым хобби.

В 1952 году режиссером театра становится Виленин Васильевич Данилов – участник Великой Отечественной войны, военный водолаз морского флота, поэт, художник. В 60-е годы под его руководством театр становится уже вполне успешным и уважаемым в городе Ярославле, имеющим своего художника, костюмера и даже машиниста сцены.

С 1965 года история молодежного театра тесно связана с Дворцом культуры моторостроителей. С его переходом во Дворец культуры режиссер Виленин Васильевич Данилов становится первым художественным руководителем Дворца, а художник Алексей Федорович Сучков – его главным художником. В 60-е годы году Виленин Васильевич Данилов уходит из дворца. Руководство театром берет на себя сначала Неонила Николаевна Полозова, затем Надежда Дмитриевна Скачкова, и наконец, Иван Терентьевич Кондратюк.

В 1969 году с приходом в театр режиссера Норы Евгеньевны Буреневой складывается новое направление театра. И с августа 1969 года коллектив получает официальное название - рабочий театр юного зрителя. В короткие сроки были поставлены спектакли для молодежи «Горнисты» и «Её друзья», а также детские спектакли «Сказка зимнего леса» и «Двенадцать месяцев». В 1971 году театр

юного зрителя становится народным, и это слово в названии коллектива заменяет слово «рабочий».

Первой масштабной постановкой, принесшей популярность театру, был трёхактный спектакль по пьесе Александры Бруштейн «Хижина дяди Тома», премьера которого состоялась в 1973 году. О масштабности постановки можно судить даже по тому, что в одном из актов спектакля на сцене играли одновременно 42 актера. Этот и другие спектакли театра, особенно детские сказки, отличались богатством декораций и костюмов, которые шились исключительно в Москве.

В 1976 году в свет вышел ещё один спектакль, поразивший своей монументальностью выдавших виды заядлых театралов. Это был спектакль по пьесе Владимира Васильева «В списках не значился», который посвящался 30-летию Великой Победы. Двухуровневые декорации, придуманные заслуженным художником РСФСР, главным художником театра имени Ф.Г. Волкова Александром Матвеевичем Левитаном и исполненные бригадой бутафоров того же театра, довольно натуралистично воссоздали образ Брестской крепости. В 1977 году этот спектакль театр представил на зональном этапе фестиваля в Вологде и получил высокое звание лауреата первого Всесоюзного фестиваля самодеятельного художественного творчества трудящихся.

С 1986 года театр возглавляет его бывший участник Александр Львович Цирков. В этот период меняется и название театра. И связано это было с тем, что в Ярославле в феврале 1984 года был открыт профессиональный Театр юного зрителя, и порой происходила путаница. Зритель приходил на спектакли любительского театра Дворца культуры им. Добрынина в здание театра на площади Юности. Поэтому советом коллектива было принято решение переименовать театр юного зрителя в молодежный театр.

С тех пор коллектив поставил около 40 спектаклей, съездил на гастроли в Котлас, Елец, Кострому, Вологду, Рыбинск, Ригу, Вильнюс (Литва), на фестивали в Ташкент, Владимир и Псков. Так же была осуществлена незабываемая поездка в Чернобыль. Театр участвовал во всех театрализованных программах Дня города, на протяжении 15 лет актеры театра играли в спектаклях и миниатюрах традиционных Некрасовских праздников в музее-усадьбе поэта в Карабихе.

В создании спектаклей театра в разные годы принимали участие многие известные деятели искусств. Так, детский писатель Э.Н. Успенский, переделал свою пьесу «Следствие ведут Колобки» специально под состав молодежного театра. Сотрудничали с театром также автор «Пластилиновой вороны» композитор Григорий Гладков, написавший ряд песен к спектаклю «Следствие ведут Колобки».

В 2013 году в Ярославле прошли съемки философско - психологической драмы «Реминисценция» японского режиссёра Масаки Иноуэ, где главную роль сыграл Александр Львович Цирков. Кроме него, в съемках приняли участие еще 7 актеров молодежного театра. Это Юлия Асадова, Игорь Бондаренко, Антон Фомичёв, Евгения Фомичёва, Милена Иноуэ, Ирина Циркова, Денис Яковенко. В 2015 году фильм завоевал Гран-при на международном кинофестивале в Лос-Анжелесе и гран-при на международном фестивале кинодебютов в Токио.

Листая страницы истории молодежного театра нужно вспомнить о его актерах, которые на протяжении многих лет играли яркие роли. Это Валентин и Ирина Туговы, Николай Волынкин, Людмила Гарасимук, Нина Корчагина,

Марина Звольская, Ирина Шереметьева, Варвара Пименова, Михаил Крайнов, Евгений Уланов, Игорь Полканов, Валерий Румянцев, Елена и Игорь Груздевы, Ольга Вилкина, Олег Логинов и многие другие. Двое участников коллектива были удостоены звания «Заслуженный участник самодеятельности моторного завода». Это Алексей Опарин и Анна Золина. До сих пор в театре его ветераны. 45 лет отдали искусству сцены заслуженный работник культуры РФ Ирина Циркова и Игорь Бондаренко, 43 года в молодежном театре заслуженный работник культуры РФ Александр Цирков, 35 лет в строю артистов Любовь Репкина и Алексей Ануфриев.

Многие воспитанники коллектива связали свою жизнь с театром и в настоящее время являются профессиональными актерами, режиссерами любительских театров, студентами театральных ВУЗов. Известными актерами стали Алексей Ошурков, Олег Купчик, Василий Малов, Елена Карпович.

В репертуаре современного театра 10 рабочих спектаклей: 6 сказок для детей и 4 постановки для взрослых. Впереди у коллектива большие творческие планы, участие в проектах, фестивалях. Ну и, конечно же, гастролы. Можно в уверенность сказать, что это театр, устремленный в будущее, ищущий новые средства сценического воплощения жизни, ведь как сказал Николай Акимов «Театру, который достиг совершенства, уже никто не может помочь!».

Список использованных источников

1. Архив Ярославского молодежного театра.
2. dkdobrynina.ru – сайт МАУ г. Ярославля «Дворец культуры им. А.М. Добрынина».
3. yar-odnt.ru - сайт ГУК ЯО «Ярославский Дом народного творчества».

Демичева Александра
ГПОУ ЯО Великосельский аграрный колледж
Руководитель: Петрова Е.Б., преподаватель

МОЛОДЕЖЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ МИКРОРАЙОНА СЛИП Г. РЫБИНСКА)

*Хранить нам слово предков надлежит,
И ты не гость, не временный посредник,
История тебе принадлежит,
России прозревающий наследник!*
В. Сорокин.

Страшной страницей вошла в историю нашей страны Великая Отечественная война. Война - страдание матерей, сотни погибших солдат, сотни сирот и семей без отцов. История Великой Отечественной войны - достаточно изученный вопрос. Но чем дальше от нас это событие, чем меньше остается ветеранов, тем более актуальной становится проблема сохранения памяти о войне и о людях, которые ковали Победу. История страны складывается из военной истории отдельных областей, городов, районов.

В Рыбинске есть несколько локальных микрорайонов, в том числе микрорайон Слип. Что знаем мы, потомки, о том, какую роль сыграли жители нашего микрорайона в Великой Отечественной войне? Какой вклад внесли молодые люди, подростки Слива в историю Великой Отечественной войны?

Цель исследования- изучить вклад молодежи микрорайона Слип в борьбе с фашистами во время Великой Отечественной войны. На примере жителей родного микрорайона показать, как вся страна, весь народ час за часом, день за днем шли к великому дню 9 мая 1945 года.

Объект исследования – историческая память, оставленная в воспоминаниях и документах.

Новизна работы заключается в вовлечении в научный оборот не опубликованных документов семейных архивов, воспоминаний ветеранов Великой Отечественной войны и тружеников тыла- жителей микрорайона Слип г. Рыбинска.

В работе использовались поисковый и исследовательский метод, анализ и сопоставление различных исторических документов и интервьюирование.

Лето 1945 года было жарким. Жизнь в микрорайоне завода имени Володарского текла размеренно и спокойно. В субботу, 21 июня, в местном клубе смотрели кинокартину «Цирк», гремела музыка на танцевальной площадке. Закончилась рабочая неделя, и жители микрорайона отдыхали. В местной школе № 35, на высоком берегу Волги, прошел выпускной бал. Молодые люди делились своими планами на будущее. Кто-то мечтал стать судостроителем, кто-то шофёром, а кто-то летчиком. Их планам не суждено было сбыться.

Вот что рассказывал житель микрорайона Слип, выпускник 1941г. школы № 35 Малов Ю.В.: «Очень хорошо помню начало войны. Я тогда только что закончил девятый класс. В воскресенье, 22 июня, мать пришла из центра города и поставила разогреваться самовар. Включили радио. Выступал министр иностранных дел В.М. Молотов. Он сказал, что сегодня, в четыре часа утра,

гитлеровские полчища без объявления войны вероломно напали на Советский Союз. Мы, затаив дыхание, слушали это сообщение. Сразу померкли краски дня. Что делать? А по поселку уже бегали посыльные и разносили повестки военкомата военнообязанным».

22 июня 1941 г. Рыбинск был объявлен на военном положении, а 23 июля – на «угрожаемом положении».

У проходных завода им. Володарского состоялся митинг. Рабочие обсуждали начало войны, то и дело слышались голоса: «Прошу отправить меня на фронт добровольцем!» 29 июня 1941 года в директиве Совета народных комиссаров СССР впервые прозвучал лозунг «Всё для фронта, всё для победы!», который повторил в своем выступлении И. В. Сталин 3 июля 1941г. Этому лозунгу подчинили рыбинцы свою деятельность в период войны.

Нелегкая доля выпала молодежи тех лет. Сразу со школьной скамьи многие отправились защищать Родину или ждали повестки из военкомата в 17 лет. Уже летом 1941 г. в Рыбинске была сформирована 246-я стрелковая дивизия, бойцы которой участвовали в обороне Москвы, в Курской битве, освобождали Чехословакию. В первые же дни войны многие корабли ушли на фронт. Проводил на фронт трех своих сыновей один из первых директоров верфи- И. И. Петров.

Все выпускники 1941 г. школы № 35г.Рыбинска отправились на фронт, и никто из них не вернулся.

Так, Розов Борис был призван в ряды Красной Армии в 1942г, пропал без вести. Только после войны, в 1946 г. родные узнали о том, что их сын умер от ран в госпитале ещё в конце 1943г. Мурзин Владимир ушел на фронт добровольцем и умер от болезни в 1943г., Лебедев Николай погиб под Смоленском в 1943г.

Многие слипчане показали себя дисциплинированными и храбрыми воинами. Евдокимов Юрий Михайлович (родился в 1925г.) был призван в армию в 1942г., служил механиком на аэродроме. После окончания Великой Отечественной войны был отправлен на войну с Японией. В 1948 году о нем рассказали во фронтовой газете. Демобилизован в 1949 году.

Снятков Николай Фёдорович (родился в 1926г.) дошел до Берлина, ветеран Великой Отечественной войны рассказывал: «В 1941 г. я пошёл учиться в ремесленное училище №1. С начала войны завод, при котором состояло училище, стал эвакуироваться, но я, из-за отца, не поехал и остался учиться в ФЗО при заводе имени Володарского, учеником кузнеца. Работал я день и ночь, так как в это время форсировали Днепр, и нам поступил большой военный заказ. В 1942 г. мой отец умер, и я остался один. За то, что я перевыполнял норму и работал по две смены, меня не брали в армию. В 1943 г. мне пришла повестка из военкомата. В военкомате мне сказали, что меня берут на службу, в это время мне было 17 лет. Нас, с остальными призывниками, отправили на пересылку в Ярославль. Приехали командиры и офицеры с войны отбирать к себе в части солдат. Меня взяли в танковую Морозовскую школу. Но по здоровью я не прошёл и тогда меня отправили в г. Вышний Волочек, где я проходил курс молодого бойца и принимал присягу. В июне 1944 г. нас отправили в эшелоне в Белоруссию в г. Ковель, где формировалась первая механизированная дивизия. До лагерей мы шли два дня. Там я встретил земляка из д. Кипячево, который учился со мною в школе. Та часть, в которую мы попали, уже была в боях. Меня назначили автоматчиком. Первый бой, в котором я участвовал, проходил на реке Висле. После

освобождения Варшавы мы двинулись на запад, спасая польские города. За города Лодзь, Быдгощ мне были вручены благодарственные письма от Сталина. При освобождении г. Кутно моего друга ранило, и я его отправил в медсанбат. Из-за этого я не попал в свою часть и потом догонял ее. Мы дошли до Одера. Переправиться через него было невозможно, и мы остались на берегу. Бои, проходящие там, были очень жестокие. Нужно было чаще подносить снаряды. Из-за очень маленького роста эту работу делал я. Все снаряды подносил вовремя. За этот бой я получил свою первую медаль «За отвагу». После этих боёв мы пошли на Берлин. Освободили Потсдам. За Берлинскую битву я получил вторую медаль «За отвагу». В этот период времени меня назначили разведчиком. Немцы отступали, бои ожесточались. Наша работа была всё важнее и труднее. В конце войны я участвовал в битве на реке Эльбе. Известие о победе застало меня в Германии. Помню огромную радость и счастье. В день Победы в нашей дивизии набирали наиболее отличившихся солдат на парад победителей. Закончил я свою службу в городе Франкфурте». Николай Фёдорович вернулся домой и прожил долгую жизнь.

Многие жители Слипа погибли в Великую Отечественную, умерли от ран. В центре микрорайона в память о погибших разбита аллея памяти с 12 мемориальными плитами, на которых написаны имена участников войны.

Немало судостроителей отправилось на фронт добровольцами, еще больше жителей микрорайона трудились в тылу, обеспечивая страну всем необходимым. В сообщении газеты «Металлист» от 2.07.1941 г. «Школьники и домохозяйки- в помощь фронту» говорится: «Ушедших на фронт рабочих на производстве не без успеха заменяют их жены и школьники старших классов, которые стремятся посильно помочь производству».

Большинство подростков, оставшись в тылу трудились наравне со взрослыми. Вставали к станкам, патрулировали улицы, дежурили на крышах во время авианалётов, работали на торфозаготовках.

Малов Юрий Васильевич рассказывал, что летом 1941 г. директор школы № 35 пригласил старшеклассников и предложил им отправиться на торфоразработки в Ваулово. Торф был стратегическим сырьем, так как в годы Великой Отечественной войны торф играл решающее значение как энергоноситель на заводах Урала и Сибири. Все старшеклассники, как один, согласились и коллектив учителей и старшеклассников нашей школы месяц работали в карьере, в сырости и грязи, вырабатывая норму- 14 кубометров торфа в день.

«Нам нетрудно ответить на вопрос- что ты сделал для фронта? На производстве мы заменили товарищей. Ушедших на фронт. Встав на их рабочие места, за короткий срок освоили специальность формовщика и повседневно боремся за повышение производительности труда.

«Выполняя срочные заказы, мы обучаем вновь пришедшую в цех молодежь...», - так писали 19 июля 1942 года в «Рыбинской правде» формовщицы верфи Е. Виноградова и Е. Букова.

Весной 1942г. на заводе им. Володарского было налажено производство снарядов для минометов «Катюша». На смену рабочим в цехи пришли подростки, учащиеся ремесленных училищ и школ ФЗО. Так в «Постановлении бюро Рыбинского комитета ВКП(б) о работе ремесленных училищ и школ ФЗО города от 24. 06. 1943г говорится, что «...ремесленные училища и школы ФЗО города в

1942г. передали промышленности 2776 человек обученных рабочих, в том числе 1047 человек предприятиям города...» Некоторые из них не только выполняли, но и перевыполняли задание.

Наши милые, хрупкие женщины заменили мужчин на заводах и фабриках, на самых тяжелых работах. Девушки Слип трудились не только в своем микрорайоне, но и на других предприятиях. Расскажем о некоторых из них:

Неустроева Нина Ивановна родилась в 1927 году у. В 1941 году ей было 14 лет и уже с сентября этого года она начала работать на Рыбинском Полиграфзаводе ежедневно по 12 часов. Она была старшей из 5 детей в семье. За несколько лет до ВОВ семья переехала в Рыбинск, а в 1938 году поселилась в п. Слип на ул. Ростовской.

Учиться Нина Ивановна поступила в школу № 9 и до начала войны закончила 5 классов. В 1941 году ей было 14 лет и уже с сентября этого года она начала работать на Рыбинском Полиграфзаводе в цехе №5. Сначала учеником токаря, а через 6 месяцев – уже самостоятельно, полноценным токарем. Всю войну их цех выпускал снаряды для фронта. В цехе работали женщины, старики, дети. Работали ежедневно по 12 часов, особенно трудно было вытачивать снаряды больших размеров – не хватало сил. Чтобы достать до токарного станка – им, детям – подставляли под ноги ящик. Добирались от микрорайона Слип до завода Полиграфических машин с риском для жизни: зимой по льду, а летом, весной и осенью – на лодках. В период, пока лед был тонким, ночевали прямо в цехе. Самым страшным испытанием был голод и холод. Семья жила очень бедно, к тому же в 1942 году умер отец. Но Нина Ивановна работала, понимая, что снаряды нужны фронту.

Какая же радость была для всех, когда 9 мая 1945 года остановили все станки в цехе и по заводскому радио объявили об окончании войны, Победе над фашистами. Все плакали, обнимались, целовались. Этот миг на всю жизнь остался в памяти Нины Ивановны.

Уже в первые месяцы войны в Рыбинске по ночам объявляли воздушную тревогу, а в октябре налеты участились. Массированным атакам подверглись ГЭС, моторостроительный завод, нефтебаза, железнодорожный мост через Волгу, катерозавод и другие объекты.

Крылова Нина Александровна (родилась в 1922 г.) окончив неполную среднюю школу, работала на моторостроительном заводе. До 1943 года работала в пошивочной мастерской, шила военную форму. В 1943 г. была направлена на курсы зенитчиц, которые проходили в здании педагогического института (находился на левом берегу Волги, напротив Спасо-Преображенского собора).

По окончании курсов Нина Александровна охраняла шлюзы. С 1944 года в составе 201 зенитно-стрелкового полка была направлена в деревню Сейково под Москвой и служила там до конца войны.

Многим женщинам пришлось осваивать совсем непривычные им профессии.

Коротина Валентина Михайловна (родилась в 1920г.) получив начальное образование, вступила в комсомол и начала работать в избе-читальне. Когда началась война, её брата-Николая- сразу же взяли в армию. Он защищал Москву. Был тяжело ранен, затем комиссован и умер от ран дома. В 1943 году вместе с многими рыбинцами, Валентина Михайловна рыла окопы под Калинин, возила лес, работала по 20 часов в сутки. Об усталости просто забывала. В том же году

Валентину Михайловну отправили на пятимесячные курсы водителей грузовых машин. С энтузиазмом она начала осваивать автодело, вождение. Полк, в котором служила Валентина Михайловна, базировался у озера Боровое, под Москвой. Она и ее соратники выполняли спецзадания. По дорогам войны проехала тысячи километров, видела разрушенные города, села, деревни, вереницы беженцев. Победу встретила в Курске на боевом посту. Слезы радости смешались со слезами горечи и потерь...

Роль молодежи микрорайона Слип г. Рыбинска в освобождении Советского Союза от фашизма. Война закончилась. Стали возвращаться с фронта дети, мужья, отцы и, конечно же, они- рано повзрослевшие, прекрасные, закаленные в боях- женщины.

Микрорайон Слип находился в разрушенном состоянии, как и вся страна. Во время войны основное предприятие микрорайона- верфь им. Володарского выполняло оборонные заказы, ремонтировало суда. Теперь перед слипчанами стояла новая задача- восстановить свою родину, свой микрорайон.

Результаты исследования показали, что жители микрорайона, как и вся страна в период Великой Отечественной войны:

- воевали на фронтах войны,
- трудились в тылу на промышленных предприятиях, заменив взрослых,
- собирали и ремонтировали тёплые вещи для нужд фронта,
- сдавали кровь для раненых,
- добывали торф,
- работали на лесозаготовках,
- осваивали новые, необходимые фронту и тылу, профессии.

Молодые люди, подростки, дети- наши земляки- самоотверженно, не жалея себя воевали на фронтах, трудились в тылу. Наибольшая ценность исследования состоит в том, что история страны раскрывается в истории отдельно взятых семей одного локального микрорайона. Очень важно понимать и помнить, что в каждой семье есть герой – воин или труженик тыла.

Список использованных источников

- 1.Беляков Ю.П., Крутулевский О.Н. Разбуженный берег, Рыбинск, 1988
2. Малов Ю.В. Нас водила молодость.// газета «Вымпел», 1993
3. Прифронтовая полоса: Ярославская область в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.: сб. статей, документов и материалов. Ярославль, 2005.
4. Рыбинск. Документы и материалы по истории города.- Рыбинск.: Верхне-Волжское книжное издательство, 1977
5. Рыбинск и рыбинцы в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.): док. сб. / [редкол.: Бородулина Н. В. (ред.) и др.]. - Рыбинск: Рыбинск-Михайлов посад, 2005.
6. Рязанцев Н. П., Салова Ю. Г. История Ярославского края. Учебное пособие.- Ярославль, 2005
7. Страницы мужества и героизма. Ярославль в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.(интернет- портал архивной службы Ярославской области) <http://www.yararchive.ru/exhibitions/exhibition-vov70..>

ХРАМ ВОЗНЕСЕНИЯ ГОСПОДНЯ НАД ГРОБОМ БЛАЖЕННОГО ИСИДОРА В Г. РОСТОВЕ - ПАМЯТНИК АРХИТЕКТУРЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Изучение истории Русской Православной Церкви в последние десятилетия приобрело особую актуальность. Распад Советского союза, нормализация государственно-церковных отношений в конце 1980-х – начале 1990-х гг. сделали свободу совести в России реальным правом каждого гражданина нашей страны. Последние два с лишним десятилетия новейшей истории России стали временем небывалого возрождения церковной жизни. Вместе с возрождением интереса к Церкви как организации возрос интерес и к культурному наследию русского православия – памятникам живописи, литературы, архитектуры.

Ярославская область – один из древних центров православия на русской земле. Ростово-Ярославская епархия, основанная в 991 году, являлась одной из первых шести епархий, учрежденных на Руси после принятия христианства [9]. Особую роль в истории русского православия сыграл древний город Ростов, ставший местом подвигов множества святых. На могиле одного из ростовских святых – блаженного Исидора Твердислова – построен замечательный храм, о котором пойдет речь в настоящей работе.

Цель исследования – обобщить информацию о создании и функционировании храма Вознесения Господня в г. Ростове Ярославской области – памятнике архитектуры федерального значения. Достижению цели способствует решение следующих **задач**:

- 1) систематизировать и изложить информацию о создании указанного храма;
- 2) изучить основные события истории храма Вознесения в XVI - XX вв;
- 3) дать характеристику новейшему этапу истории храма, начавшемуся после возобновления в нем богослужений (с 2002 г. по настоящее время).

Объектом исследования является храм Вознесения Господня над гробом блаженного Исидора Твердислова в г. Ростове Ярославской области.

Предметом исследования стала история создания и дальнейшего существования храма Вознесения Господня над гробом блаженного Исидора Твердислова в г. Ростове Ярославской области.

Хронологические рамки работы охватывают время со второй четверти XV столетия (время постройки первого деревянного храма на данном месте) до настоящего времени (2018 г.). **Методология исследования** включает в себя общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение, индукция, дедукция), и специальные методы исторических наук (сравнительно-исторический, методы локальной истории).

Однако анализ **степени изученности темы** показал, что целый ряд сюжетов уже был рассмотрен как дореволюционной, так и современной исторической наукой. Всю **историографию** проблемы можно разделить на три основных периода в соответствии с проблемно-хронологическим принципом: 1) XIX в. – 1917 год; 2) 1917-1991 гг.; 3) с 1991 г. по настоящее время. Границы

этапов соответствуют тем политическим изменениям, которые происходили в нашей стране (революция 1917 г., распад СССР). Первый период историографии, вероятнее всего, следует начинать с издания графа М. Толстого, посвященного древним святыням Ростова, вышедшего в 1847 г. [7] Кроме Толстого, храм в указанный период изучают И.И.Хранилов, А.А. Титов и некоторые другие авторы. После революции достаточно долго храм был забыт: архитектурное изучение уступило место атеистической пропаганде. Новая волна научного интереса к памятникам древнерусского зодчества поднялась в 1950-е гг. Большой вклад в изучение архитектурных памятников внес реставратор Владимир Сергеевич Баниге [1]. Следует также отметить, что изучением Вознесенской церкви в 1956-1959 гг. занимался вплотную архитектор Лев Артурович Давид; результаты его исследований так и остались в виде рукописи и опубликованы лишь частично. Следующий этап историографии – 1990-е и 2000-е гг. – связан с деятельностью ученых из ГМЗ «Ростовский кремль» - А.Г. Мельника, Т.Л. Никитиной и др.

Храм Вознесения Господня над гробом блаженного Исидора – один из древнейших в Ростове. Он был возведен на месте деревянного храма в 1566 году. Ранее в храме сохранялась вкладная доска, содержащая имя зодчего – Андрея Малого и ктитора храма – царя Иоанна Грозного. Текст вкладной доски приведен в большинстве дореволюционных изданий: «Лета 7074 (1566) державою и повелением благочестивейшего царя, государя, великого князя Иоанна Васильевича всея Руси, его царской казною построена церковь сия во имя Вознесения Господня, в ней же и Исидор Чудотворец, при архиепископе Никандре Ростовском; а делал церковь великого князя мастер Андрей Малой» [4].

Считается, что московском зодчестве храм Вознесения – один из первых известных случаев, когда на стене памятника помещена вкладная доска с именем зодчего. Андрей Малой – известный архитектор, государев мастер, много работавший в Москве. В Ростове им уже был выстроен в 1555 году Богоявленский собор Авраамиева монастыря - один из первых храмов нового асимметричного, многокупольного типа. Государев мастер хорошо знал архитектуру московских посадских храмов начала XVI века.

Существует предание, которое передают авторы дореволюционных работ о Ростове (в частности, М. Толстой). Согласно преданию, царь Иоанн Васильевич, увидев, что храм Вознесения получился мал и тесен, разгневался и приказал казнить зодчего. Хотя легенда и не имеет документального подтверждения, это единственное упоминание о судьбе государева мастера Андрея Малого [8].

Вознесенская церковь относится к особому, распространенному лишь в XV-XVI столетиях типу храма – бесстолпному с крещатым сводом, с трифолиями в завершении фасадов. По мнению архитектора и реставратора Л.А. Давида, посвятившего изучению храмов с крещатыми сводами ряд публикаций и кандидатскую диссертацию, «пока не известно случая возведения храмов, сочетающих крещатый свод с трифолиями в завершении фасадов, позднее 1566 г. Именно храм Вознесения в Ростове, построенный в 1566 г., был последним среди храмов данного типа.

С 1957-1959 гг. Л.А. Давидом, работавшим в Центральном научно-реставрационном проектно-мастерских, было проведено исследование и научная реставрация храма Вознесения в Ростове. Л.А. Давид отмечал, что

памятники, подобные Вознесенской церкви в Ростове, для московской архитектуры того периода были типичным явлением.

Храм Вознесения, подобно всем храмам подобного типа, в плане близок к квадратному. Алтарная часть (что тоже типично) вынесена за пределы основного объема храма и располагается целиком в апсидах. Крещатый свод, как и в других подобных храмах, поражает красотой и смелостью своей архитектурной формы. Фасад Вознесенской церкви разделен на три прясла лопатками, из них средняя шире и выше боковых и завершена килевидной аркой, а боковые - полуарками. Такое трехлопастное очертание каждой стены придает всему сооружению устремленность вверх, еще более усиленное крупным барабаном с куполом и крестом.

В 1786 году, по благословению архиепископа Ярославского и Ростовского Арсения с южной стороны был возведен теплый придел. В этом же году (1786) к храму была пристроена новая колокольня в стиле классицизма. А.А. Титов упоминал, что ей предшествовала шатровая колокольня [6]. Постройку колокольни 1786 года, как и перестройку придела во имя блаженного Исидора, следует рассматривать в русле существовавшей в те годы тенденции: многие приходские храмы и монастыри Ростова и уезда в те годы, поддавшись распространенной моде, заменили старые шатровые колокольни на новые.

Таким образом, в XIX – начале XX вв. первоначальный архитектурный облик храма был утрачен. Именно поэтому исследователи XX в. (прежде всего, архитектор Л.А. Давид) стремились вернуть храму первоначальный облик, освободив его основной объем от позднейших переделок. В 1956-1959 гг. осуществлена архитектурная реставрация храма, в ходе которой поздний теплый придел был разобран, возвращено позакомарное перекрытие, переделана глава (на шлемовидную), восстановлена первоначальная форма оконных проемов [5].

Отметим, что храм Вознесения Господня над гробом блаженного Исидора был расписан фресками не сразу. Стены храма до 1720-х годов оставались белыми, что дополнительно подчеркивало необычность интерьера. В 1572 году по повелению Иоанна Грозного в иконостас церкви были сделаны уникальные царские врата (сохранились в фондах музея «Ростовский кремль»).

В XX в. Вознесенскому храму приходилось выживать в сложных условиях революции, последующей атеистической пропаганды и борьбы с религией. В 1930 г. церковь Вознесения была закрыта и передана Ростовскому музею. Вероятно, древность памятника, оригинальность и редкость данного типа храма уберегли его от разрушения. Церковь Вознесения не была разрушена, как ряд других городских храмов – в период с 1920-50-х гг. в Ростове было уничтожено 14 храмов [3]. После архитектурной реставрации здание долгое время оставалось без окон и дверей, что, безусловно, негативно повлияло на состояние монументальной живописи.

Благодаря архитектурной реставрации, проведенной над памятником в середине XX в., его экстерьер находится относительно в удовлетворительном состоянии, чего нельзя сказать о внутреннем пространстве.

В 2001 г. сотрудниками ростовского музея было проведено визуальное обследование состояния живописи в четверике и алтарной части. Штукатурный грунт и красочный слой находились в аварийном состоянии. Ситуация не менялась принципиально и сейчас – несмотря на то, что уже почти 15 лет здание

используется по своему прямому назначению – с 2002 года в нём возобновилось проведение церковных служб.

В 2002 г. настоятелем храма стал священник Олег Ельцов; тогда же в храме начали служить молебны. С мая 2003 г. богослужения стали совершаться регулярно – по субботам, воскресеньям, в великие и двенадцатые праздники.

Изучение истории храма Вознесения в г. Ростове нельзя назвать завершённым: историкам, искусствоведам, реставраторам предстоит большая работа. Важное место занимает и привлечение интереса молодежи к культурному наследию нашей Родины, частью которого и является изучаемый храм.

Список использованных источников

1. Материалы по изучению и реставрации памятников архитектуры Ярославской области. Древний Ростов. Ярославль. 1958. Вып. 1.
2. Мельник А.Г. Житийная иконография ростовского святого блаженного Исидора // VI научные чтения памяти И.П. Болотцевой. Сборник статей. Ярославль, 2002. С. 86-93.
3. Мельник А.Г. Уничтоженные храмы Ростова Великого. М., 2008.
4. Обозрение епархии преосвященным Ионафаном епископом Ярославским и Ростовским // Ярославские епархиальные ведомости. 1882. Ч. неоф. 30 октября. URL: <http://isidor.pro/vedoms.html> (дата обращения - 10.01.18)
5. Парфенов А., священник. Ростов Великий – город русской святости. М., 2014. С. 145.
6. Титов А.А. Ростов Великий в его церковно-археологических памятниках. М., 1911. С. 48.
7. Толстой М. Древние святыни Ростова Великого. М., 1847.
8. Толстой М. Древние святыни Ростова Великого. М., 1860. С. 75.
9. Ярославская митрополия. Историческая справка // Официальный сайт Ярославской митрополии Русской Православной Церкви. URL: <http://yareparhia.ru/eparhia/history/> (дата обращения – 11.01.2018)

Смолина Вероника, Ушакова Ольга
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-
экономический колледж им. Н. П. Пастухова»
Руководитель: Гулая Е.В., к.х.н. преподаватель

ДУХОВНОЕ НАСЛЕДИЕ ЯРОСЛАВЛЯ

История русского государства более десяти веков неразрывно связана с православием, которое является культуuroобразующей религией на Руси. Въезжая в Ярославль видишь разнообразные по цветовому и архитектурному решению церкви и как блещут их Золотые купола. Духовное наследие города отражает роль Ярославля, как в историческом прошлом, так и в настоящем – основа, сердце, душа России.

Мало кто знает, что в «Смутное время» столицей Руси был Ярославль. Пусть недолго с марта по июль 1612 года, но в очень трудное для России время.

Москва с 1610 по 1612 год была захвачена польским отрядом и частью русской знати, желающих возвести на Московский престол польского королевича Владислава.

В Ярославле были сформированы структуры власти: общеземской орган Совет всея Земли, центральные приказы, аналоги современных министерств. Здесь действовал монетный двор, чеканили свою монету так называемая - ярославская серебряная копейка, здесь принимали иностранных послов.

Спасо-Преображенский монастырь, именно здесь собирало силы для похода на Москву ополчение Кузьмы Минина и Дмитрия Пожарского.

Богатое ярославское купечество выделило денежные средства на нужды войска. Ярославцы активно поддерживали новую царскую династию. Впоследствии все царствующие особы России, включая последнего императора Николая II и его семью, посетили Ярославль.

Пребывание ополчения в Ярославле усилило его ряды. Сюда стекались воины северных русских земель Вологды и Великого Устюга. Жители Ярославля влились в ряды ополченцев. Из Ярославля ополчение выступило на Москву, и 4 ноября 1612 года заняло Московский Кремль.

События «Смутного времени» определили совершенно особое место Ярославля среди прочих русских городов. В конце XVI и, особенно, в XVII веке удобное географическое положение пересечения торговых путей позволило городу стать мощным торгово-ремесленным центром. Треть самых богатых людей России проживало в это время в Ярославле. В XVII веке в городе развернулось каменное строительство церквей на деньги богатых купцов и ремесленников. Было построено более 35 в своеобразной Ярославской манере такие как - Церковь Николы Надеина, Иоанна Предтечи, Ильи Пророка и многие другие. Купец Надея Светешников — не только заложил церковь, но и дал начало новой традиции. Жители города, сначала богатые купеческие династии, а затем и ремесленные слободы, строили великолепные каменные храмы, соревнуясь, чья приходская церковь будет больше, богаче, красивее Он был одним из самых богатых людей Русского царства.

На ярославском посаде вторая по древности после Николо-Надеинской — церковь Рождества Христова. В 1636 - 1644 годах на месте деревянного храма, в котором во время осады города поляками в 1609 г. хранилась икона Казанской

Божьей Матери. Ее первыми заказчиками были ярославские купцы Акиндин и Гурий Назарьевы. Назарьевы решили построить ее по образцу церкви Николы Надеина. Братья Назарьевы не успели закончить дорогостоящее строительство каменной церкви Рождества Христова, заложенной рядом с их усадьбой. После смерти братьев строительство храма перешло в руки сыновей Гурия Назарьева — Михаила, Андрея и Ивана, которые и закончили его в 1644 году.

Церковь Иоанна Предтечи - вершина ярославского зодчества XVII века, памятник мирового значения. Грандиозная по размерам, фантастическая по силуэту своих 15 глав - церковь ослепляет роскошью и обилием изразцов, кирпичных узоров и росписей. Храм расписан в 1694-1695, 1700-х годах артелью из 16 лучших ярославских мастеров. Имя зодчего не известно. Но храм строился по заранее разработанным чертежам. Строили храм на собранные «всем миром» деньги. В строительстве принимали участие все жители Толчковской слободы. Жертвовали не только деньгами и драгоценностями, отдавали и торговые лавки, и дома. Кто не мог пожертвовать деньги, предлагал свои руки для выполнения работ на строительстве храма. Средства собирались не в одном Ярославле, а и далеко за его пределами, например, в Казани, с которой Толчково вело торговлю кожами и сафьяном. Строительство длилось 16 лет, с 1671 по 1687 года. Результат всех усилий был просто великолепен. Храм удался на славу.

Церковь Ильи Пророка – главный архитектурный памятник Ярославля, его визитная карточка. Церковь Ильи Пророка - яркий пример ярославского архитектурного стиля XVII века. Построена она на средства богатейших купцов гостинной сотни братьев Иоанникия и Вонифатия Скрипиных. Вела строительство артель местных мастеров, имена которых неизвестны. К завершению строительства Скрипины были одарены патриархом Иосифом частицей ризы Христа, которая хранилась в Успенском соборе Московского кремля. Изредка от неё отделяли частицы и посылали в дар в знак особого расположения.

Успенский собор стоял в Ярославле на Стрелке Волги и Которосли с 1215 до разрушения в 1937 году. Дважды перестраивался — в начале XVI и, видимо, в середине XVII века. Восстановлен по новому проекту в 2004—2010 годах; строительство приурочено к 1000-летию Ярославля. Главный меценат проекта — московский бизнесмен Виктор Тырышкин.

Был проведен социальный опрос среди студентов «Ярославского промышленно-экономического колледжа им. Н.П.Пастухова». В опросе участвовали 27 респондентов из первого курса и 33 третьего курса. Вопросы, которые были заданы респондентам, касались смутного времени и истории города Ярославля.

Первый вопрос, который был задан это: Знаете ли, Вы что связывает К. Минина и Д. Пожарского с Ярославлем? Большинство респондентов знают ответа на этот вопрос.

Следующим вопросом был «С какими из перечисленных храмов связана история смутного времени в Ярославле»? Почти половина опрошенных ребят ответила. Что это Спасо-Преображенский и Толгский монастыри. Интересно заметить, что студенты первого курса более правильно ответили на этот вопрос. Можно сказать, что экскурсии проводимы на уроках истории для первого курса и рассказы экскурсоводов дали свои плоды.

Следующий вопрос был «Какой из перечисленных городов является столицей золотого кольца»? На этот вопрос большинство ответили правильно. Да

хотелось, заметить, что, только в 2017 году Ярославль официально признан столицей Золотого Кольца.

Как вы думаете, на какие средства было построено большинство церквей в Ярославле?

Большинство ребят первого курса считают, что церкви в Ярославле строились на деньги простых людей. И мало кто знает, что основными меценатами в строительстве храмов выступали купцы. Мнение второкурсников разделилось, половина из них все-таки знают, что они строились на деньги купцов.

На вопрос знаете ли вы какой храм в Ярославле был полностью разрушен и восстановлен в наши дни? В результате 20 первокурсников и 16 второкурсников ответили, что затрудняются ответить на этот вопрос. Правильный ответ дали два человека из первого и второго курсов.

Опрос показал, что студенты интересуются историей своего города и после опроса, попросили разъяснить и дать правильные ответы.

Гостям России и жителям нашей страны обязательно нужно приехать в наш город, так как туристический маршрут «Золотое кольцо России» по праву считается одним из символов страны. А студенты нашего колледжа – живо интересуются и многое знают об истории своего родного города.

Список использованных источников

1. Титов А. А. «Ярославль. Путеводитель по г. Ярославлю с планом города и родословными таблицами князей Ярославских». М.: Русские типографии, 1883. — 196 с.
2. История Ярославля на сайте «Ярославль. Фотовзгляд через столетие»
3. Ярославский край в документах и материалах (1917—1977гг.) / Под ред. Р.В.Балашова и др. — Ярославль: Верх.-Волж. кн. изд-во, 1980.

Сборник докладов
XV конференции 7 февраля 2018 г.

Выпуск 14

Редакционная коллегия.
Подписано к печати 09.02.2018.
Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 12,3.
Тираж 30 экз.

Государственное профессиональное образовательное автономное
учреждение Ярославской области
«Ярославский промышленно-экономический колледж
им. Н.П. Пастухова»
150023, Ярославль, ул. Гагарина, д.8.
Тел. (4852) 44-44-63, факс (4852) 30-61-71.
www.yres.ru

Отпечатано в ООО «ПКФ «СОЮЗ-ПРЕСС»
150062 г. Ярославль, пр-д Доброхотова, д.16, кв.158
Тел.: (4852) 58-76-33, 58-76-37