Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования

Детский экологический центр «Родник»

Сборник лучших работ участников XXIII открытых Сабанеевских эколого-краеведческих чтений

Леонид Павлович Сабанеев (1844-1898)
ученый-зоолог, краевед земли Ярославской

Ярославль, 2022

Разработчик: Пчёлкина Алина Сергеевна,
педагог-организатор МОУ ДО ДЭЦ «Родник»

Содержание:

Секция: «Экология человека»:……..... 3

«Методы переработки пластиковых отходов в быту»……...3-33
«Анализ загрязнения окружающей среды по снежному покрову на территории средней школы № 77 микрорайона Резинотехника г. Ярославля»…… ….....34-44
«Ярославль - край хлебный» ……..….45-76

Секция: «Экология города Ярославль»:…….....77

«Определение фитотоксичности почвы в районе нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС» ……...…..77-109
«Памятник природы - норская Липовая роща в истории ярославского края и России»……...110-132

Секция «Экология Ярославского края»……133

«Оценка загрязнения водных ресурсов крупных водотоков Ярославской области (на примере р. Волги)»……..133-151
«Исследование рациона питания у колонии серых цапель» ……...…152-163

Секция: Эколого-этнографические исследования:…….164

«Путешествие в село Вятское» ……..165-179
«Сказка в Ярославской области и не только…»…….……...…180-204
«Загадки и история камней поселка Норское г. Ярославля»…….…....205-222
«В моем селе – моя судьба»……223-234

Секция: «Публицистика в защиту природы и культуры»:…….....235

«Что за прелесть эти… гуси!»…….235-242
Статья «Романовская овца – гордость Ярославского края»……..…….. 243-244
Листовка «Зеленое будущее планеты»……..244

Секция: «Экология человека»

1. «Методы переработки пластиковых отходов в быту»

(Автор работы: Левит Павел, обучающийся 11 класса, МОУ «Средняя школа № 18».
Научный руководитель: Власов Валерий Владимирович)

Введение

С момента открытия полимерных пластмасс и по наши дни, человек развивает и увеличивает сферу применения пластика. Сейчас пластик используется везде, начиная от домашних поделок заканчивая изготовлением деталей для космических аппаратов. Несмотря на свои преимущества (низкая себестоимость, возможность вторичной переработки) и положительные свойства (легкость, газо-, влага-непроницаемость, высокая прочность) у полимерных пластмасс есть существенный недостаток. Пластик крайне медленно разлагается из-за чего отходы из пластика могут долго загрязнять окружающую среду, а после своего разрушения пластик выделяет в почву вредные химические вещества. (Приложение 1)К тому же пластик вредит и животным, которые могут егосъесть, перепутав с едой, что ведёт к печальным последствиям. А из-за огромного количества пластиковых отходови невозможности утилизировать пластик безопасно для природы, поиски наиболее распространённый и эффективных способов переработки является перспективной сферой в области экологии и химии.

Гипотеза:большинство видов пластиковых отходов можно переработать и получить новые изделия.

Актуальность:Загрязнение природы пластиковыми отходами вредит экологии, и ситуация постоянно ухудшается, отходов становится все больше и больше. Пластиковый мусор начинает попадать в реки, озера, моря, отравляет почву нанося вред окружающей нас среде, сказывается на нашей

жизни, поэтому поиск эффективных методов переработки или утилизации пластмасс является важным вопросом в мировом сообществе.

Цель работы: определить оптимальный способ переработки пластика в домашних условиях, получить новые изделия путем переработки пластика.

В соответствии с целью работы были поставлены следующие **задачи проекта:**

1. Собрать и проанализировать информацию о пластике.
2. Изучить проблему загрязнения пластиком окружающей среды.
3. Изучить виды пластика, его применение.
4. Изучить методы переработки.
5. Определитьоптимальный способ переработки пластика в домашних условиях.
6. Получить из переработанного пластика новое изделие.
7. Практические рекомендации.

Постоянное увеличение мусора приводит к загрязнению окружающей среды.

Глава I. Проблемы загрязнения пластиком окружающей среды

1.1 Пластик-источник загрязнения окружающей среды

Пластик наносит серьезный ущерб окружающей среде, начиная с его производства и заканчивая утилизацией. Загрязнение пластиком происходит органично и стихийно.[1][1] Каждую минуту в мире продается один миллион пластиковых бутылок.[2] [2]У каждого есть упаковка или контейнеры из пластика в ванной, кухне или комнате. Большинство людей используют пластиковые пакеты для упаковки продуктов в повседневных покупках. В глобальном масштабе производятся миллионы тонн мусора. В общей сложности в мире уже произведено более 8,3 млрд. тонн различных видов пластмасс. Из них 6,3 млрд. тонн в настоящее время составляют пластиковые отходы.[3][3]

При этом пластик вредит планете и всему живому на ней. Особенно сильно это заметно на примере океанов и морей.Попадая в воды океана, пластик разлагается примерно за один год. В результате этого срока в воду выделяются опасные вещества – полистирол и бисфенол А. Это основные загрязнители морских вод, которых с каждым годом становится всё больше.

Есть "Большое мусорное пятно", которое в настоящее время по разным оценкам покрывает до одного процента Тихого океана.(Приложение 2)

Во всем мире только 9% пластикового мусора перерабатывается, а 12% проходят через мусоросжигательные заводы. Подавляющее большинство попадает на свалки или, что еще хуже, прямо в окружающую среду.[3]

Некоторые пластмассы обладают токсическими свойствами. Если они попадают в организм животных, то могут нарушить нормальное

[1] Пластиковое загрязнение планеты. Есть ли жизнь без пластика? [Электронный ресурс] – URL: https://ria.ru/20171110/1508554568.html

[2] Миллион бутылок в минуту: почему рост отходов пластика трудно остановить и чем это грозит. [Электронный ресурс] – URL: https://ecoidea.me/ru/article/3093#:~:text

[3] Проблема пластика в экологии. [Электронный ресурс] – URL: https://vyvoz.org/blog/problema-plastika-v-ekologii/

функционирование гормонов. И даже если материал не токсичен, он действует как магнит, притягивая другие токсины. Пластиковое загрязнение способно отравить животных, что, в свою очередь, может негативно сказаться и на здоровье человека. Пластик к океане принимает множество форм. Это могут быть зерна размером с песчинку и даже меньше-микрочастицы, которые попадают в рыбу и других животных, но не перевариваются. В конечном итоге микропластик может попасть в мясо рыбы и, наконец, на столы и в тела людей.[3][3].

Некоторые морские виды, такие как морские черепахи, были обнаружены со значительной долей пластмасс в желудке. Когда такое происходит, животное обычно голодает, потому что пластмассы блокируют желудочно-кишечный тракт животного. Морские млекопитающие могут иногда запутаться в пластмассовых изделиях - сетках, которые могут нанести вред или убить их.(Приложение 3)

Более 260 видов животных, в том числе беспозвоночных, либо случайно проглатывают пластик, либо запутываются в нем. Когда особь запутывается, её движение резко ограничивается, что делает поиск пищи затруднительным. Запутанность обычно приводит к смерти или тяжёлым разрывам и язвам. Было подсчитано, что более 400 тыс. морских млекопитающих погибают ежегодно в результате пластикового загрязнения в океанах. В 2004 году было подсчитано, что чайки в Северном море имели в среднем по тридцать кусков пластика в их желудках.[4][4][5][5].

[3]Проблема пластика в экологии. [Электронный ресурс] – URL: https://vyvoz.org/blog/problema-plastika-v-ekologii/

[4]Пластиковое загрязнение. [Электронный ресурс] – URL: http://usolie-raion.ru/sobytiya/ob-yava/15014-plastikovoe-zagryaznenie.html

[5]5. Пластиковое загрязнение. [Электронный ресурс] – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%

1.2 Виды пластика

Существуют различные виды пластика, различающиеся по своему составу, сфере применения, степени безопасности для окружающей среды и возможности повторной переработки. На все пластиковые изделия наносится специальная маркировка в виде равностороннего треугольника,под которым находится буквенный шифр типа материала. Внутри треугольника — цифра, указывающая на тип пластика: (Приложение 4)

PET (PETE) или ПЭТ (ПЭТФ) -(C10H8O4)n— полиэтилентерефталат, чаще всего используется для производства бутылок и пищевой тары, которая обладает низкими барьерными свойствами, пропускает ультрафиолет, кислород, углекислый газ, хорошо поддается переработке;Отличная жесткость и ударостойкость. Именно поэтому его любят производители товаров народного потребления, так как упаковка не трескается при транспортировке или при падении с полок в супермаркетах. ПЭТ растворим в ацетоне, бензоле, толуоле, этилацетате, четыреххлористом углероде, хлороформе, метилен хлориде, метилэтилкетоне.

Токсичность: что касается токсичности ПЭТ, следует помнить, что чистый ПЭТ не токсичен. Однако ПЭТ может содержать фталаты и другие токсичные химические соединения, которые вводят в полимер для повышения термо-, свето-, и огнеупорных свойств. Следует запомнить, что такой пластик действительно одноразовый. Категорически не рекомендуется использовать бутылки из такого пластика повторно. При повторном использовании изделия из ПЭТ могут выделять фталаты и тяжелые металлы, что может вызвать заболевания сердечно-сосудистой, нервной систем и повлиять на гормональный баланс. В странах Европы и в США запрещено производить детские игрушки из ПЭТ.

PEHD (HDPE) или ПЭНД — (C2H4)n -высокоплотный полиэтилен, безопасен, используется в производстве пищевой, косметической и

промышленной тары, пригоден для переработки;Это жесткий тип пластика, который практически не выделяет вредных веществ и устойчив к маслам, бензину и температурным воздействиям. Его используют для изготовления контейнеров для еды, упаковки молока, моющих средств, детских игрушек, спортивных и туристических многоразовых бутылок, дорожных отбойников и даже для производства детских горок. По горючести ПНД согласно стандарту DIN 4102 относится к классу B: B1 - трудно возгораемые и B2 - нормально возгораемые. Температура самовоспламенения около 350°C.

Токсичность: не токсичен. По существу, в химическом составе полиэтилена содержится только углерод и водород. Поэтому практически единственными веществами, выделяющимися при горении полиэтилена, являются углекислый газ, монооксид углерода (угарный газ), вода и незначительное количество сажи.

PVC или ПВХ — (C2H3Cl)n - поливинилхлорид, это мягкий и гибкий пластик используется для бытовой тары, не контактирующей с пищевыми продуктами, в строительном и мебельном производстве, один из самых опасных видов пластика (содержит фталаты, тяжелые металлы и т. д.), практически не поддается переработке, выделяет токсичные вещества. Из него делают пластиковые окна, натяжные потолки, садовые шланги, линолеум, сантехнические трубы, пленки для бассейнов. ПВХ активно используется в автомобильной индустрии - приборная панель, подстаканники, ручки, подлокотники сделаны из ПВХ. Также часто он встречается и в быту - пищевая пленка и искусственная кожа сделаны из этого вида пластика. Благодаря тому, что такой материал гибок, его также используют для оплётки компьютерных кабелей.

В обычном состоянии, ПВХ твёрдый и ломкий, поэтому для придания ему гибкости и мягкости добавляют пластификаторы, а именно вещества из группы фталатов. ПВХ долговечен, не боится ни влаги, ни солнца, температурных перепадов, устойчив к химическим соединениям.

Токсичность:ПВХ считают совершенно безвредным. Хлор, входящий в его состав, находится в связанном состоянии. Вредное воздействие он оказывает, только когда разрушается. Процесс разрушения может начаться при окислении, при сильном нагревании или горении с выделением бензола.

LDPE (PELD) или ПЭВД —(C2H4)n - низкоплотный полиэтилен,гибкий и эластичный материал. Не боится низкой температуры и не становится хрупким на холоде. При контакте с пищевыми продуктами ПВД не выделяет вредных веществ. Из этого материала делают гладкие нешуршащие пакеты, пищевую упаковку, парниковые пленки, детские игрушки, мусорные мешки. Также его используют в ремонтах для разводки труб водоснабжения. ПВД влаго- и воздухонепроницаем, устойчив к ультрафиолетовому излучению, сжатию и растяжению, не проводит электричество.

Токсичность: не токсичен, биологически инертен и легко перерабатывается.

PP или ПП — (C3H6)n - Полипропилен имеет высокую термостойкость и выдерживает температуру до 150 градусов по Цельсию. Он менее плотный, чем полиэтилен, но при этом более твердый. Единственный существенный недостаток полипропилена — высокая чувствительность к ультрафиолетовому излучению и кислороду. Чувствительность к кислороду понижается при введении стабилизаторов.

Из полипропилена делают упаковочные материалы, пленки, ламповые патроны, ковры, термобелье и флюсовую одежду, корпуса телевизоров, блоки предохранителей, некоторые автозапчасти и автомобильные бамперы, ингаляторы, одноразовые шприцы и другое пластиковое медицинское оборудование, которое требует стерилизации. Полипропилен легко воспламеняется, образуя при этом капли. Горит полипропилен светлым пламенем с голубой сердцевиной, выделяя резкий запах парафина.

Токсичность: полипропилен считается безопасным материалом.

Полипропиленовые сетки используют в качестве имплантационного материала при операциях по лечению грыж. Такие сетки могут оставаться в теле человека по нескольку лет. Однако стоит помнить, что полипропилен не рассчитан на длительные нагревания до высоких температур.

PS или ПС - (C8H8)n - Полистирол – термопластичный материал, обладающий высокой твёрдостью и хорошими диэлектрическими свойствами, химически стойкий по отношению к щелочам и кислотам, кроме азотной и уксусной. Растворяется в ацетоне и бензине. Не устойчив к ультрафиолетовому излучению. Обладает низким влагопоглощением и высокой влагостойкостью, и морозостойкостью.

Разделяют 3 вида полистирола - общего назначения, ударопрочный и экструдированный. Из полистирола изготавливают всем известный пенопласт, упаковочные материалы. В строительстве из полистирола производят теплоизоляционные материалы, потолочные галтели и декоративные плитки. Также из него делают одноразовую терм посуду и используют при упаковке бытовой техники в виде пенопласта. Из него делают игрушки, мебель, строительные товары, канцелярские принадлежности, считается опасным, выделяет токсичные вещества при сжигании.

Токсичность: в обычном состоянии безвреден. Токсичен при нагревании.

(PC, O, OTHER) ПРОЧЕЕ — (-O-R-O-CO-)n - в данную группу входят виды пластмасс, не получившие отдельный номер. Пластик под данной маркировкой не подлежит переработке. Маркировка PC означает, что изделие состоит из поликарбоната, одного из самых опасных видов пластика.поликарбонат, используемый в производстве дисков, линз, защитных очков, строительных элементов и т. д. При частом мытье или нагревании изделия из поликарбоната выделяют бисфенол А — вещество,

которое может привести к гормональным нарушениям в организме человека. (Приложение 5)[6][6], [7][7],[8][8].

1.3 Промышленная переработка пластика.

При обработке пластиковых отходов применяется ряд методов, при которых происходит нарушение целостности поступающего сырья для придания ему формы, пригодной для вторичного использования. В зависимости от используемого оборудования переработка или утилизация пластика происходит при помощи следующих методов:

- термических: сжигание, пиролиз;
- механических: дробление;
- химических: разложение под действием химических реакций;
- физико-химических.

Термические методы

Распространение термических способов переработки и утилизации пластика связано с простотой применения, заключающейся в загрузке отходов в печь и извлечении вторичного сырья. При воздействии на отходы высоких температур ускоряется их разложение. Продуктами разложения являются остатки в трех формах: жидкой, твердой, газообразной. Применение термических методов – наименее приемлемый способ переработки и утилизации из-за ограниченности сферы применения вторичного сырья и опасных выделений, образующихся при горении.

Сжигание отходов

При сжигании пластика решается проблема накопления отходов на полигоне, но не решается проблема рационального использования ресурсов.

[6]вещей, которые вы не знали о пластике и его утилизации. [Электронныйресурс] – URL: https://netmus.ru/press-center/articles/7-veshchey-kotorye-vy-ne-znali-o-_plastike-i-ego-utilizacii/
[7]Виды пластика. [Электронный ресурс] – URL: https://prosto-remont.com/blog/vidy-plastika
[8]Классификация и маркировка изделий из пластмассы. [Электронный ресурс] – URL: https://agropak.net/articles/klassifikatsiya-i-markirovka-izdeliy-iz-plastmassy/

Это наиболее простой способ уничтожения мусора из-за неприхотливости оборудования: для сжигания в печи отходы могут поставляться без сортировки.Наибольшую опасность представляют газообразные продукты горения из-за своей токсичности. Для избегания попадания ядовитых газов в атмосферу печи должны оснащаться газоулавливающими фильтрами.

Пиролиз для синтеза топлива

Пиролиз отличается от простого сжигания тем, что для него используется печь, из которой выкачан весь кислород. При бескислородном высокотемпературном сжигании образуется среда, способствующая проведению химических реакций по расщеплению пластика. Используют три температурных режима:

- до 350 °C;

- 450-900 °C;

- более 900 °C.

При сжигании до 350 °C проводится крекинг – основа для смены октанового числа у топлива или производства новых полимерных продуктов. При температурах свыше 450 °C сырье сжигается с образованием и накоплением энергии. Различия в режимах связаны с образующимися продуктами переработки: чем выше температура, тем меньше остается густой жидкой массы, которая заменяется твердым осадком. (Приложение 6)

Механические методы

Один из наименее затратных и безопасных способов переработки пластиковых отходов – механический. Поступающее сырье подвергается механическому воздействию без изменения температуры, агрегатного состояния, физических свойств. Такой метод применим без глубокой сортировки пластика: достаточно разделить отходы на твердые и мягкие.

От состояния отходов зависит выбор метода переработки:

- гранулирование;

- агломерация.

В обоих случаях получаются мелкие твердые частицы: гранулы при измельчении твердого пластика дробилками или шредером, окатыши или флекс – при измельчении мягких отходов и резких температурных колебаниях. Мелкие частицы используются в качестве наполнителей или сырья для вторичного производства. Операции по механическому измельчению могут проводиться независимо или в составе других операций по переработке: перед переплавкой, например. Кроме того, измельчение позволяет повысить плотность сырья за счет более тесного размещения мелких частиц. Плотность – основной показатель, использующийся при обороте мусора, поэтому снижение значения – шаг к повышению эффективности операций. (Приложение 7)

Химические методы

Помимо пиролиза, для обработки пластикового мусора применяются и другие методы химического воздействия:

- гидролиз;

- метанолиз;

- гликолиз.

При химической переработке пластик помещается в подготовленную емкость, куда добавляется жидкость и катализаторы. При возникновении химической реакции пластик расщепляется на компоненты, образуя вторичное сырье.

Физико-химические методы

Для восстановления свойств материала необходима стабилизация структуры. Для этого отходы проходят две стадии восстановления: механическую обработку, химическую стабилизацию. На механическом этапе пластик измельчается и подвергается плавлению до однородной массы, на химическом – в расплав добавляются стабилизаторы. При смешивании расплава и стабилизаторов получается масса со стабильной структурой, из которой выплавляются новые товары.(Приложение 8)

Повторное использование для хозяйственных нужд.

Любители самостоятельно работать с инструментами пользуются этим при обработке пластиковых отходов, находя для них новое применение. Из старого пластика получаются предметы, упрощающие ведение хозяйства. Чаще всего новое применение находят для пластиковых бутылок на даче: корпус для защиты замка или розеток от осадков, примитивные накопители влаги или умывальники, лопатки, воронки, кормушки. (Приложение 9)

Используемое оборудование.

Выбор оборудования для переработки зависит от числа выполняемых операций и требований ко вторичному продукту. Стандартный цикл по переработке отходов состоит из следующих этапов: сортировка, измельчение, обработка сырья, производство вторичной продукции. Для сортировки используется ручной труд, габаритные рамки, магниты, конвейерные линии или продвинутые автоматизированные станки, сортирующие сырье по результатам замеров (например, при рентгеновском излучении).

Варианты вторичной продукции

При переработке получается 3 группы вторичной продукции:

- энергоресурсы;

- сырье;

- товары.

Энергоресурсы образуются при сжигании пластика, при уничтожении или переплавке. При механической переработке пластика получается вторичное сырье: гранулы, флексы. Они применяются как самостоятельные материалы (верхний слой беговых дорожек, наполнители) или как добавки для производства другого сырья (строительных смесей, изоляционных материалов). При производстве гранул или флекса учитывается необходимый размер и состав наполнителя: в некоторых случаях допустимо использование неоднородных гранул. Готовые товары получаются при выплавке из вторичного пластика. (Приложение 10)[9][9]

1.4 Где и как используется переработанный пластик

Используя при изготовлении товаров вторичные полимеры, производители не только сильно удешевляют свою продукцию, но и экономят природные ресурсы.

Переработанное сырье используется во всех сферах, где к продукции не предъявляется высоких санитарных требований, то есть практически везде, кроме пищевых, медицинских, гигиенических товаров.

Среди многообразия изделий из вторичного пластика можно выделить самые распространенные и востребованные:

- полимербетоны;
- полимерпесчаные изделия;

[9]Как перерабатывают пластик: оборудование, открытие бизнеса. [Электронный ресурс] – URL: https://cleanbin.ru/utilization/solid/plastic-recycling

- предметы быта;
- пластиковую тару;
- одежду и обувь;
- ткани и синтетические наполнители для одежды и мебели;
- дорожные покрытия.

Полимербетоны применяют в качестве пластиковой добавки как вторичное сырье, так как стоит оно дешевле, а качество бетонов и растворов при этом не страдает.

Быстрозатвердевающий раствор на основе олигомерной либо мономерной смол, в том числе стирольной, которая может производиться из пластиковых отходов. Продукция из такого раствора — подоконники, столешницы, мойки и прочие сантехнические изделия, а также элементы внутренней и внешней отделки помещений, похожие внешне на изделия из натурального камня. Умельцы нередко делают его своими руками.

Все видели черные пластиковые ящики для фруктов и овощей. Благодаря низким требованиям к качеству для их производства с успехом применяют вторичные пластики. Из вторички производят заготовки для этих изделий — листы и ленту. Пластиковые лотки, поддоны, ведра — тоже зачастую являются продуктами переработки полимеров. Единственное условие — отсутствие контакта с пищей. (Приложение 10)

Из вторичного полиэстера изготавливают куртки и плащи; спортивные костюмы; кроссовки и другую обувь.

Дорожные покрытия - из вторичного ПЭТ. Сфера, пока не реализованная в нашей стране — дорожные покрытия из пластика. За рубежом такой асфальт, наряду с резиновым, давно не новшество. Основное сырье пластиковых дорог — ПЭТ бутылки. Сырье подвергают дроблению и

добавляют в асфальтовую смесь, благодаря чему удается не только повысить прочность, гибкость износостойкость дорожного покрытия, но и утилизировать тысячи тонн. [10][10]

[10]Изделия из вторичного пластика. [Электронный ресурс] – URL: https://rcycle.net/plastmassy/izdeliya-iz-vtorichnogo-plastika

Глава II. Способы переработки пластика в бытовых условиях.

Объемы выбрасываемых населениемотходных материалов ежегодно увеличивается, сейчас уже этот показатель дошел до 500-800 кг. в год на каждого жителя большого города.[11][11]Более 15% всех отходов составляют пластиковые изделия.Пластик окружает нас повсюду. Утратив свои потребительские свойства, он превращается в отходы. Проблема постоянного увеличения пластиковых отходов во многом связано с отношением людей к мусору.

В данном проекте рассмотрены методы переработки пластиковых отходов в домашних условиях на примере крышек от бутылок с различными напитками (газированными напитками, соками, молочной продукции).

Крышечки от пластиковых бутылок изготовлены из высокоплотного полиэтилена, маркировка 02 – HDPE **(**PEHD) или ПЭНД. Он безопасен, не токсичен, используется в производстве пищевой, косметической и промышленной тары, пригоден для переработки.(Приложение 11)

В химическом составе полиэтилена содержится только углерод и водород.Веществами, выделяющимися при горении полиэтилена, являются углекислый газ, монооксид углерода (угарный газ), вода и незначительное количество сажи, поэтому его можно перерабатывать в домашних условиях.

Большинство методов переработки,применяемые в промышленности не подходят для использования в домашних условиях в связи с невозможностью исполнения, связанной с громоздкостью или опасностью так, например, метод сжигания или переработки с помощью химических веществ. Единственные методы, которые можно попробовать дома это:

1. Повторное использование для хозяйственных нужд.

[11]Экологические проблемы твердых бытовых отходов. Экологическая проблема мусора. Классификация основных типов бытового мусора. [Электронный ресурс] – URL: https://vk-spy.ru/plants/ekologicheskie-problemy-tverdyh-bytovyh-othodov-ekologicheskaya-problema-musora-i-othodov-klassifikac/

2. Изготовление нового продукта из вторичного переработанного пластика.

Повторное использование пластиковых изделий для хозяйственных нужд безусловно полезное дело, но оно является слишком малоэффективным как с точки зрения экологии, так и с точки зрения развития собственных навыков. (Приложение 9)

Главными критериями выбранного метода является максимальная простота, возможность исполнения, безопасность, метод,не требующий покупку дорогого оборудования и приносящий образовательную пользу.

2.1 Описание способа переработки методом измельчения

Изготовление нового изделия из переработанного пластика можно осуществить двумя способами:

1. Способ

Переработка и выплавка декоративных фигурок в форме сердца из дробленого пластика.

Описание метода.

Оборудование: шредер, литьевая машина, формы для заливки.

Продукт:декоративные фигурки в форме сердца.

Ход работы:

1. Сортировка. Данная операция предполагает разделение крышек либо по цвету, либо по материалу. Отобрали крышки по материалу в соответствии с маркировкой;
2. Мойка. Очистка пластика от загрязнений. Необходимо промыть пластик в горячей воде 40ºС. При необходимости можно добавлять специализированные моющие средства;

3. Сушка. Чистые крышки содержат большое количество остаточной влаги, поэтому их следует просушить;
4. Измельчение. Измельчить пластик с помощью шредера до размеров частиц 2-3 мм.
5. Получили измельченный материал- сырье.
6. Загрузили сырье в специальную форму для отливания.
7. Форму с сырьем поместили в литьевую машину.
8. Нагреваем до 210ºС в течении 5-10 мин.
9. Сырье плавится и выливается в пресс-форму под давлением до полного заполнения.
10. После отливания вынимаем пресс форму и достаем готовое изделие.
11. При необходимости с готового изделия удаляется облой. (Приложение 12)

Получаем продукт: декоративные фигурки в форме сердца.(Приложение 13)

2.2 Описание способа переработки методом плавления

2. Способ

Изготовление основы (циферблата) для часов.

Описание метода.

Данный метод выбран с учетом наличия исключительно домашнего оборудования.

Оборудование: нагревательный шкаф, весы, алюминиевая фольга и пергаментная бумага, круглая форма для выпечки, шуруповерт, часовой механизм.

Продукт: основа (циферблат) для часов из пластика.

Ход работы:

1. Выполнить предварительный эскиз предполагаемого изделия(часов).

2. Для проектировки продукта необходимо замеритьтолщину и диаметр формы для циферблата, с учетом размеров часового механизма и высоты стержня поворотного механизма.
3. Сортировка. Отобрали крышки по материалу в соответствии с маркировкой и по цвету.
4. Мойка. Очистка пластика от загрязнений. Необходимо промыть пластик в горячей воде 40ºС.
5. Сушка. Чистые крышки следует просушить.
6. Подготавливаем форму для заготовки, на дно формы выкладываем фольгу, затем пергаментную бумагу.
7. Засыпаем необходимое количество крышек (зависит от веса, найденного по формуле). (Приложение 14)
8. Помещаем форму в нагревательный шкаф при температуре 190°С и ждём полной расплавки ~ 40 мин. Пластик начинает плавится и равномерно растекается по всей площади формы.

   Пластик должен нагреваться равномерно, иначе увеличение температуры нагрева может привести к ускорению процесса переплавки, тогда возникает риск окисления пластика, что приводит к его желтизне.
9. После окончания плавления крышек материал накрываем пергаментной бумагой, затем фольгой. Накрываем металлическим кругом и слегка придавливаемгрузом, расположенным ровно по центру, для более равномерной формовки.
10. Оставляем заготовку остывать на 1 день.
11. Готовую заготовку необходимо обработать и покрасить.
12. Делаем разметку циферблата и просверливаем центральное отверстие.
13. Устанавливаем цифры в виде крышек и часовой механизм.

    (Приложение 15)

Получаем продукт: часы, изготовленные из переработанного пластика. (Приложение 16)

2.3 Результаты исследования

В результате проведенных исследований было установлено два метода переработки пластика, которые можно воспроизвести в бытовых условиях.

Оба метода переработки предполагают предварительную, тщательную сортировку и мойку пластиковых крышек. Любой остаток пищи или сахара на поверхности отобранного материала при нагреве дает изменение (загрязнение) цветаготового изделия.

Первый способ заключается в измельчении изделий (крышек) из одного вида пластика, отобранного по материалу. Для первого метода дробления необходимо использование специального оборудования – шредера и литьевой машины. Данная технология считается наиболее эффективной в изготовлении новых изделий, так как изделия получаются геометрически точными и не требуют дополнительной обработки.В промышленности по аналогичной технологии из вторичного материала делают, например, баки для мусора, ведра, ящики для овощей и т.п. на автоматических литьевых машинах - термопластавтоматах.

Второй способ более простой и не требует дополнительного технологического оборудования. Его можно применять в домашних условиях.

Данные методы подходят для любого пластика, но необходимо учитывать, что некоторые виды могут быть опасны, при переработке, так как выделяют токсичные вещества, а некоторые вообще нельзя перерабатывать. Нельзя сдавать на переработку 03 – PVC ПВХ, 06-PSПС, 07-Other (O) ПК классы полимеров.

Рассмотренные в практической части способы переработки пластика вбытовых условиях возможны только для таких классов полимеров как 02 – HDPE PEHD ПЭНД, 04 – LDPE(PELD) или ПЭВД, 05 – PP ПП.

Методы максимально простоты в исполнении и безопасны (Приложение 17).

Заключение

В результате изученного материала было выяснено, что не все виды пластиков можно перерабатывать. Переработка возможна для таких классов полимеров как 02 – HDPE PEHD ПЭНД, 04 – LDPE(PELD) или ПЭВД, 05 – PP ПП. Проблема с не перерабатываемым пластиком остается нерешённой, единственный метод решения данной проблемы это сокращение использования не перерабатываемых материалов.

Рассмотренные в данной работе методы переработки пластиков пригодны для применения. В бытовых условиях способ плавления считается оптимальным.

Цель нахождения оптимальных методов выполнена. Из переработанного пластика изготовили декоративные фигурки, и часы.

Распространение предложенных методов не только способствует развитию экологической грамотности и бережливости у людей, но и начальному становлению мышления у детей, что несомненно поможет решению этой важнейшей социальной задачи.

Вопросы переработки отходов пластика должны стать частью повседневной жизни людей.

Список использованной литературы

1. Пластиковое загрязнение планеты. Есть ли жизнь без пластика?[Электронный ресурс] – URL:https://ria.ru/20171110/1508554568.html
2. Миллион бутылок в минуту: почему рост отходов пластика трудно остановить и чем это грозит. [Электронный ресурс] – URL:https://ecoidea.me/ru/article/3093#:~:text
3. Проблема пластика в экологии. [Электронный ресурс] – URL:https://vyvoz.org/blog/problema-plastika-v-ekologii/
4. Пластиковое загрязнение. [Электронный ресурс] – URL:http://usolie-raion.ru/sobytiya/ob-yava/15014-plastikovoe-zagryaznenie.html
5. Пластиковое загрязнение. [Электронный ресурс] – URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%
6. 7 вещей, которые вы не знали о пластике и его утилизации. [Электронныйресурс] – URL:https://netmus.ru/press-center/articles/7-veshchey-kotorye-vy-ne-znali-o- plastike-i-ego-utilizacii/
7. Виды пластика. [Электронный ресурс] – URL:https://prosto-remont.com/blog/vidy-plastika
8. Классификация и маркировка изделий из пластмассы. [Электронный ресурс] – URL:https://agropak.net/articles/klassifikatsiya-i-markirovka-izdeliy-iz-plastmassy/
9. Как перерабатывают пластик: оборудование, открытие бизнеса.[Электронный ресурс] – URL:https://cleanbin.ru/utilization/solid/plastic-recycling
10. Изделия из вторичного пластика. [Электронный ресурс] – URL: https://rcycle.net/plastmassy/izdeliya-iz-vtorichnogo-plastika

11. Экологические проблемы твердых бытовых отходов. Экологическая проблема мусора. Классификация основных типов бытового мусора. [Электронный ресурс] – URL: https://vk-spy.ru/plants/ekologicheskie-problemy-tverdyh-bytovyh-othodov-ekologicheskaya-problema-musora-i-othodov-klassifikac/

Приложение

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

Приложение 4

Приложение 5Виды пластика

Название	Маркировка	Т плавления	Вредные вещества, образующиеся при плавлении	Свойства	Применение
Полиэтилентерефталат	**01 – PTE** PETE (ПЭТ)	260 °C, но при нагреве до 60 °C размягчается и теряет форму.	Сурьма, канцерогены, диоксины	Пропускает ультрафиолет, кислород, углекислый газ, хорошо поддается переработкеОтличная жесткость и ударостойкость Не токсичен.	Пластиковые бутылки, пищевая тара. Не следует использовать повторно, т.к. может содержать фталаты.
Полиэтилен	**02 – HDPE** PEHD ПЭНД	120 °C, деформироваться начинает при 95°C	Углекислый газ, монооксид углерода (угарный газ), вода и незначительное количество сажи, редко выделяется формальдегид	Устойчив к маслам, бензину и температурным воздействиям, безопасен, пригоден для переработки.	Пищевая, косметическая и промышленная тара (контейнеры для еды, упаковка молока, моющих средств, детские игрушки, детские горки)
Поливинилхлорид или винил	**03 – PVC** ПВХ	150 – 220°C, но деформироваться он начинает при 65 – 70 °C.	Канцерогенысвинец, винилхлорид, фталаты	Не поддается переработке. Долговечен, не боится ни влаги, ни солнца, температурных перепадов, устойчив к химическим соединениям.	Пластиковые окна, натяжные потолки, садовые шланги, линолеум, сантехнические трубы, пленки для бассейнов, в автомобильной индустрии
Полиэтилен	**04 – LDPE** (PELD) или ПЭВД	140 °C	Сернистые соединения, пары формальдегида, окись углерода	Гибкий и эластичный материал. Не боится низкой температуры и не становится хрупким на холоде. Устойчив к ультрафиолетово-му излучению, сжатию и растяжениюне проводит электричество,не токсичен, биологически	Пакеты, пищевая упаковка, парниковые пленки, детские игрушки, мусорные мешки.

				инертен и легко перерабатывается	
Полипропилен	**05 – PP** ПП	150 °C	Непредельные углеводыацеталь дегид, редко формальдегид	Термостойкий, твердый, высокая чувствительность к ультрафиолетовому излучению и кислороду.	Упаковочные материалы, пленки, ламповые патроны, ковры, термобелье и флисовую одежду, корпуса телевизоров, блоки предохранителей, некоторые автозапчасти, медицинское оборудование
Полистирол	**06 – PS** ПС	240 °C, но деформироваться начинает при 100 °C.	Стирол – пары очень токсичны	Твёрдый с хорошими диэлектрическими свойствами, химически стойкий по отношению к щелочам и кислотам. Не устойчив к ультрафиолетово-му излучению. Обладает низким влагопоглощением и высокой влагостойкостью, и морозостойкостью.	Одноразовая посуда, упаковка, детские игрушки, и при изготовлении пенопласта.
Поликарбонат	**07-Other (O)** ПК	220 °C	бисфенол А	Не подлежит дальнейшей переработке	Производство дисков, линз, защитных очков, строительных элементов

Приложение 6

Слоевой способ сжигания древесных пеллет

Барабанная вращающаяся печь

Котел со сжиганием топлива в кипящем слое

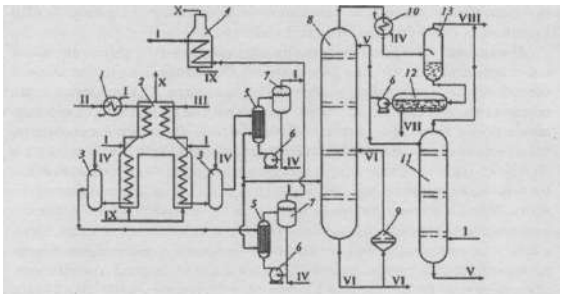
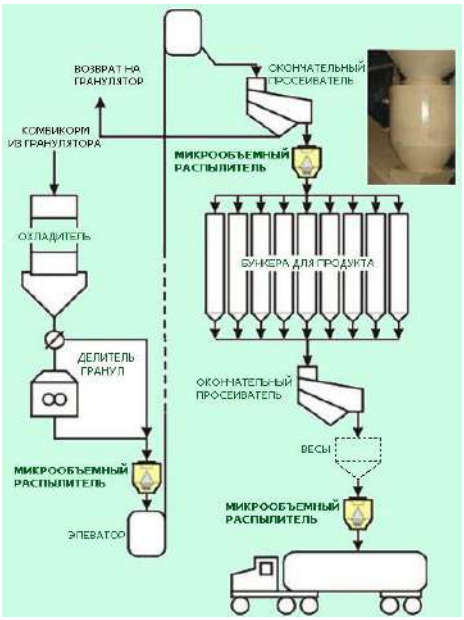
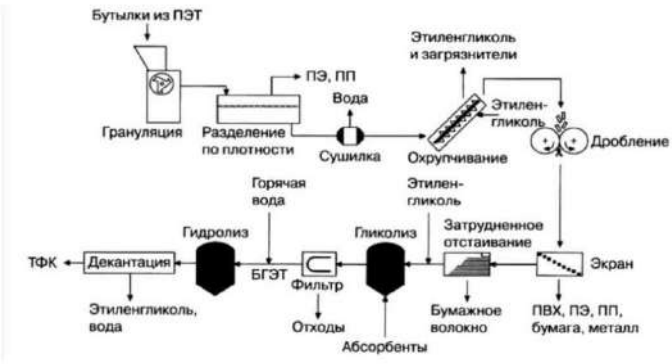


Рис. 2.14. Схема установки пиролиза: *1* – паровой подогреватель; *2* – печь; *3* – закалочный аппарат; *4* – пароперегреватель; *5* – котел-утилизатор; *6* – насос; *7* – паросборник; *8* – колонна первичной ректификации; *9* – фильтр; *10* – холодильник-конденсатор; *11* – отпарная колонна; *12* – отстойник; *13* – сепаратор. Потоки: *I* – водяной пар; *II* – бензин; *III* – углеводородный газ; *IV* – вода; *V* – легкое масло; *VI* – тяжелое масло; *VII* – вода на очистку; *VIII* – газ пиролиза на очистку; *IX* – топливный газ; *X* – дымовые газы

Приложение 7



Приложение 8



Приложение 9

Приложение 10

Приложение 11

Приложение 12

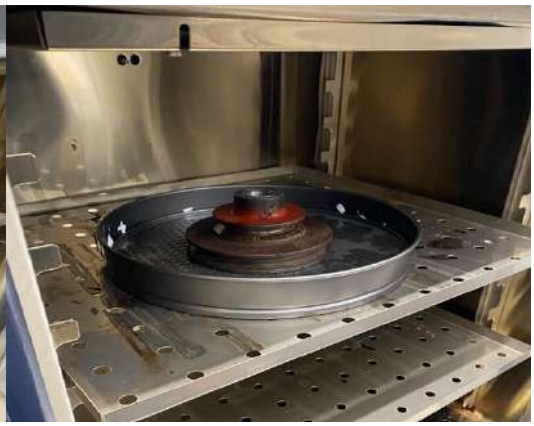
Приложение 13

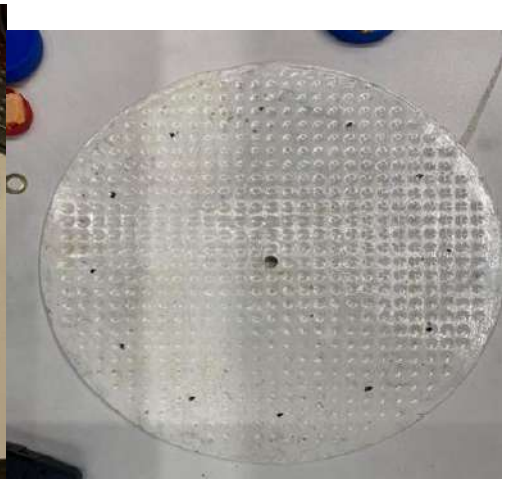
Приложение 14

Расчет необходимой массы пластика

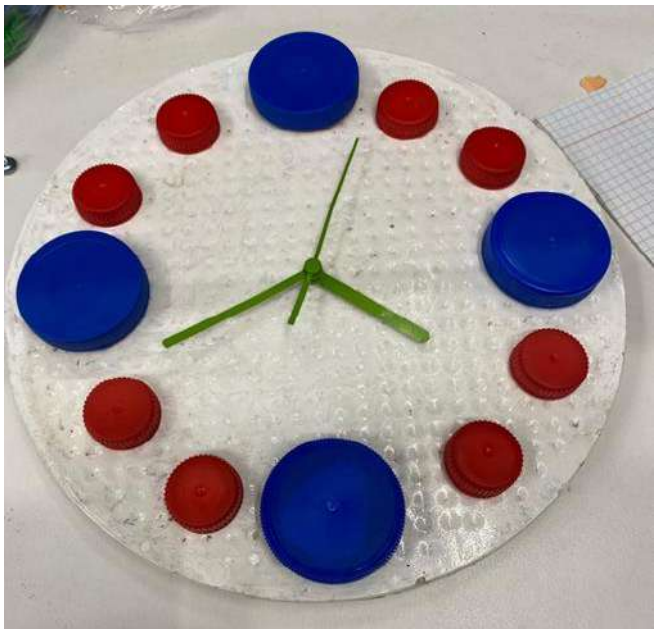
Исходные параметры	S формы (см²) S=**πd^2/4**	V формы (см³) **V=S*h**	Масса пластика, г **M=V*q**
Диаметр формы 27 см	572,2 (см²)	286,1 (см³)	~ 270 (г)
Высота изделия 5 мм			
Плотность г/ см³			

Приложение 15





Приложение 16



Сравнение способов переработки пластика в бытовых условиях

	Основной процесс	Оборудование	Размер продукта	Время исполнения	t плавления	Затраты
1 способ	дробление	специальное	для небольших изделий	в течение часа	~ 200ºС	малозатрат.
2 способ	плавление	бытовое	для изделий любого размера	на следующий день	~ 200ºС	малозатрат.

2.« Анализ загрязнения окружающей среды по снежному покрову на территории средней школы № 77 микрорайона Резинотехника г. Ярославля»

(Авторы работы: Саттаров Фирузжон, Жибарев Руслан, Дедешин Кирилл обучающиеся 9 «В» класса, МОУ «Средняя школа № 77».
Научный руководитель: Синева Екатерина Евгеньевна)

Снежный покров является эффективным накопителем аэрозольных загрязняющих веществ, выпадающих из атмосферного воздуха. При снеготаянии данные вещества поступают в природные среды, главным образом в воду и почвы.

Актуальность исследования: экологически чистая полноценная внешняя среда наряду с другими факторами является важной предпосылкой сохранения и укрепления здоровья и развития людей.

Чтобы внести свой посильный вклад в улучшение экологической обстановки школьной территории и школы, мы решили заняться написанием этого проекта.

Целью исследования является определение концентраций загрязняющих веществ в жидкой фазе свежевыпавшего снега на территории «Средней школы № 77»

Задачи исследования:

1) произвести отбор свежевыпавшего снега и проб снежного покрова в микрорайоне Резинотехника на территории средней школы № 77;

2) выполнить лабораторный анализ проб;

3) сделать выводы о состоянии снежного покрова в микрорайоне Резинотехника.

Методы исследования:

- Работа с научной литературой.

- Метод химического анализа.

Средняя школа № 77 находится в Микрорайоне Резинотехника, которая является жилым развивающимся районом в Северной части Заволжского района Ярославля. Район значительно удалён от остальной части города, дорога к Резинотехнике проходит за пределами городской черты.

Основные факторы, влияющие на экологическую обстановку нашей школы:
-дорога, хоть и находится вблизи от школы, особого влияния на загрязнение воздуха не оказывает.
- завод Ярославрезинотехника.
-парк, находящийся в нескольких метрах от школы. (Приложение 1)
-племзавод Ярославка.

Физико-химический анализ снежного покрова

Наша практическая часть состояла из проведения опытов, при которых мы выяснили насколько загрязнён снежный покров вблизи нашей школы (микрорайон Резинотехника). Наша работа состояла из нескольких этапов
1 этап. Мы осуществили забор свежевыпавшего снега, перевели снег в жидкое состояние. (Приложение 2)

2 этап. После этого мы провели ряд экспериментов.

Эксперимент № 1

Цель эксперимента: научиться правильно определять цвет воды растаявшего снега.

Оборудование: штатив с пробирками, лист белой бумаги.

В этом эксперименте мы определяли цвет воды. Для проведения данного эксперимента мы использовали такие материал как чистые пробирки и лист белой бумаги. В ходе проведения эксперимента мы пополнили чистую пробирку растопленным снегом и определяли цвет воды руководствуясь универсальным индикатором. И итоге исследования мы выяснили цвет расплавленного снега. Данный цвет был бледно-жёлтого оттенка.

Вывод: цвет воды бледно-желтого оттенка. (Приложение 3)

Эксперимент № 2

Цель эксперимента: определить чистоту воды с помощью органов чувств.

Во 2 эксперименте мы определяли запах расплавленного снега. Для проведения данного эксперимента. мы использовали такие химические оборудования как пробирка и пробка. В ходе проведения эксперимента мы наливали исследуемую воду до половины пробирки и сильно встряхивали в закрытом состоянии. После этого мы открывали воду и проверяли запах. В итоге данного эксперимента мы выяснили что расплавленный снег не имеет запаха.

Вывод: вода от расплавленного снега не имеет запаха. (Приложение 4)

Эксперимент № 3

Цель. Определить pH воды химическим методом.

Оборудование. Пробирка. Универсальная индикаторная бумага.

В 3 эксперименте мы проверили прозрачность воды. Для проведения данного эксперимента нам были необходимы такие оборудования как пробирка, универсальная шкала и лист бумаги с наличием текста. В ходе проведения исследования мы заполнили одну треть объёма пробирки исследуемой водой.

Далее мы опустили индикаторную бумагу в исследуемую воду и выяснили уровень pH воды.
Вывод: Уровень в pH оды был равен 5 (Приложение 5)

Эксперимент № 4

В четвёртом эксперименте мы проверяли наличие органических примесей. Мы пользовались таким оборудованием как пробирка, спиртовку и Кристаллическая марганцовка. В ходе проведения исследования мы наполнили треть пробирки исследуемой водой и добавили в неё небольшое количество кристаллической марганцовки. Далее мы нагрели содержание до кипения наша исследуемая вода приобрела желтовато коричневый цвет.
Вывод: исследуемая вода приобретают желтовато коричневый цвет и это говорит нам о том, что в воде содержатся органические примеси. (Приложение 6)

Эксперимент № 5

Определение жесткости воды.

К небольшому количеству пробы воды, добавляли по каплям концентрированный раствор карбоната натрия. Так как в результате эксперимента не выпадал осадок, то мы сделали вывод, что исследуемая вода является мягкой. (Приложение 7)

Эксперимент № 6

После этого мы проверяли прозрачность воды путём чтения текста через воду. В цилиндр налили исследуемую воду и попытались прочитать сквозь неё текст учебника. Оказалось, что вода очень мутная, прочитать текст

практически невозможно. Расстояние, при котором можно рассмотреть хоть что-то не превышает 5 см. (Приложение 8)

Эксперимент № 7

Цель эксперимента-с помощью фильтровальной бумаги и воронки очистить воду, которую исследуем.

Оборудование: фильтровальная бумага, стеклянная воронка, стеклянный цилиндр.

Мы пропустили исследуемую воду через фильтр, который сделали из фильтровальной бумаги. На стенках фильтра осталось большое количество грязных частиц. Фильтр стал грязным, в отличие от воды, прозрачность которой значительно увеличилась. (Приложение 9)

Заключение

В результате своей работы мы произвели несколько экспериментов над пробой снега на территории средней школы № 77. Естественно, снег, накаливает в себя различные газы, пыль, так как вблизи исследуемой местности находится автомобильная дрога, несколько заводов, назвать его чистым, конечно же, нельзя. Тем не менее концентрация вредных веществ в снежном покрове не превышает допустимого. Территория нашей школы- не самая загрязненная часть микрорайона Резинотехника, и мы планируем провести ряд исследований и выяснить-какой же участок нашего района лидирует по уровню загрязненности.

В заключении мы сделали вывод, что снежный покров на территории нашей школы соответствует природным нормам.

Литературные источники и Интернет-ресурсы

1 Макаров К. А. Химия и здоровье. М. Просвещение. 1985.
2 Химия для любознательных. 1978
3 Интернет-ресурс: cyberleninka.ru
4 Интернет-ресурс: https://studfile.net/

Приложения

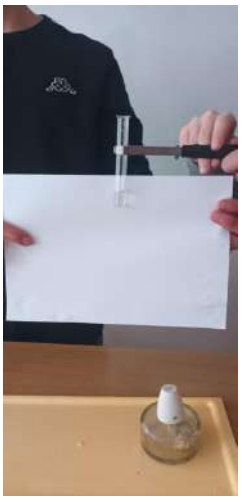
Приложение 1.

Географическое положение средней школы № 77

Приложение 2

Часть свежевыпавшей твердой фазы снега

Приложение 3



Определение цвета, растаявшего снега.

Приложение 4

Определение запаха воды

Приложение 5

Определение pH воды

Приложение 6

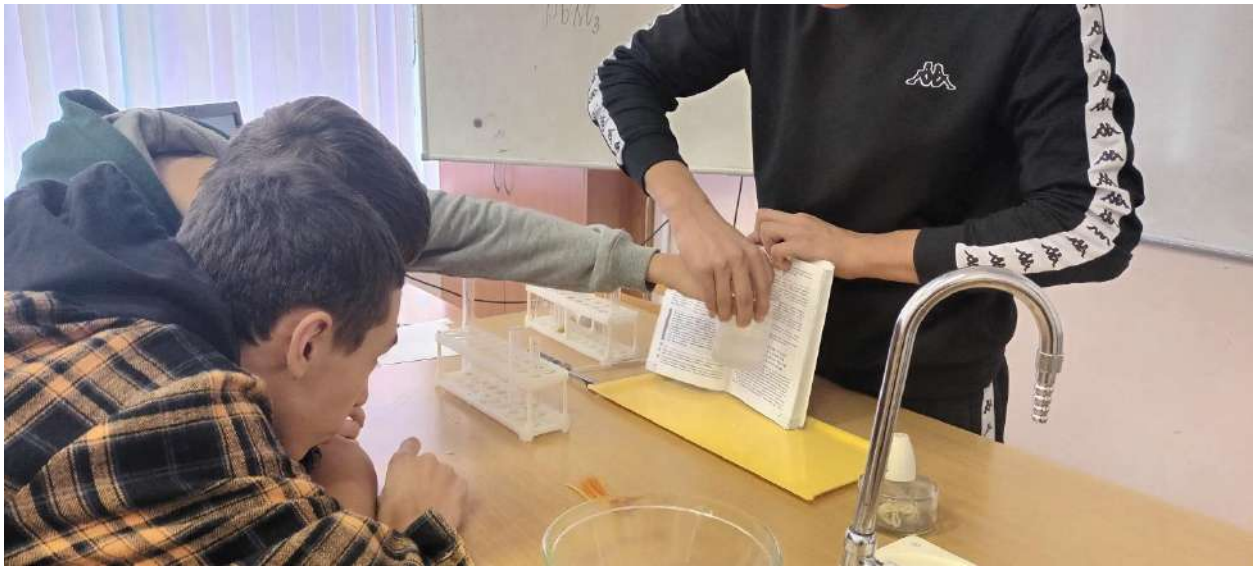
Наличие органических примесей

Приложение 7

Определение жесткости воды

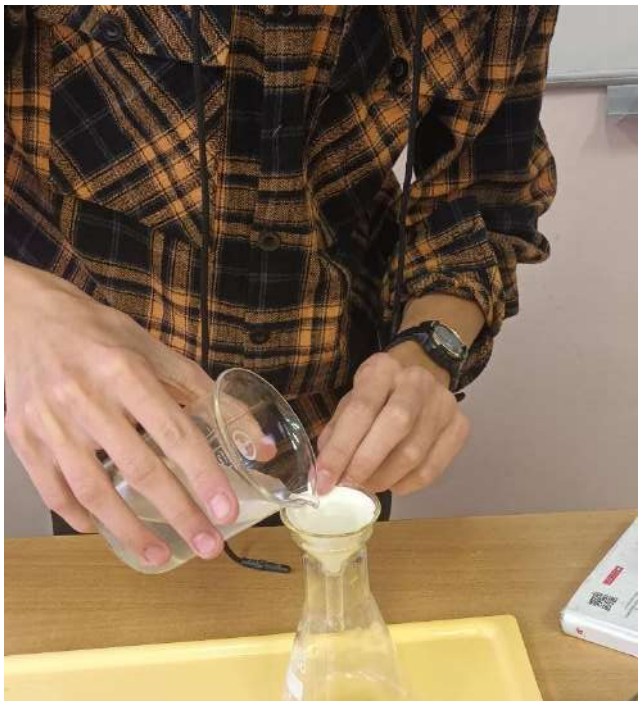
Приложение 8

Определение мутности воды



Приложение 9

Фильтрование



3. «Ярославль - край хлебный»

(Автор работы: Яруллина Анна Рустамовна,
обучающаяся 10 «Б» класса, МОУ «Средняя школа № 31». Научные руководители:
Константинова Ольга Николаевна, учитель химии; Шумакова Наталья Леонидовна,
учитель французского и английского языков).

Введение

В каждом зёрнышке пшеницы
Летом и зимой
Сила солнышка хранится
И земли родной.
И расти под небом светлым,
Строен и высок,
Словно Родина бессмертный,
Хлебный колосок.

Есть в мире понятия, ценность которых ни в чем не измеряется. Это воздух, земля, вода и солнце. К ним можно отнести и хлеб, древний и вечно молодой продукт человеческого труда[12]. Хлеб – это продукт человеческого труда, символ благополучия и достатка. Именно хлебу отведено самое главное место на столе и в будни, и в праздники. Без него не обходится ни один приём пищи.

Качество такого продукта, как хлеб, в настоящее время довольно легко варьировать, улучшать, при помощи всевозможных добавок, концентратов. Хлеб, который в России является одним из основных продуктов питания, очень сильно изменился в последние годы - расширился ассортимент (за счет ввозимых зарубежных рецептов - появились целые самостоятельные группы: французский, немецкий, австралийский хлеб, а также за счет отечественных разработок и забытых рецептов - хлеб из проращенной пшеницы и т.д.).

Ярославская область издавна славилась производством хлебобулочных изделий. Хлеб пекли практически в каждой городской усадьбе. Сохраняются ли хлебные традиции в области сегодня? Какое место занимает производство хлеба на Ярославской земле?

[12] Филушкина П.А., Ценность хлеба как важная составляющая жизни человека. - //Юный ученый.- 2016

Именно эти вопросы и определили цель нашего исследования – проанализировать современное состояние хлебного производства в Ярославской области и оценить качество предлагаемой хлебной продукции.

Поставленная цель предопределила следующие задачи исследования:

1. Изучить историю хлебного производства в Ярославской области.
2. Составить список современных предприятий по производству хлебобулочных изделий в Ярославской области.
3. Провести анкетирование среди подростков и взрослых о предпочтениях в выборе хлеба.
4. Провести экспериментальные исследования образцов хлеба из пшеничной муки наиболее популярных ярославских производителей.
5. Изготовить собственный хлеб.
6. Сделать выводы по результатам исследований.

В ходе исследования нами была выдвинута **гипотеза** о том, что ярославский край сохраняет и преумножает хлебные традиции. **Объектом** исследования выступают хлебные изделия. **Предметом** изучения является состав и качество хлеба различных производителей Ярославской области. В ходе исследования мы использовали следующие **методы**: изучение справочной литературы и информации статей, сайтов; эксперимент; анкетирование; анализ; обобщение.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы ярославскими потребителями при выборе хлеба.

Структура работы определяется спецификой выбранной темы и особенностями отобранного для исследования материала. Работа состоит из введения, 2 - х глав, заключения, списка источников и приложения.

Во введении ставятся цели и задачи исследования, определяются объект и предмет исследования, приводится структура исследования и проводится краткий анализ практической значимости работы. В

теоретической главе мы рассматриваем основные исторические вехи в производстве хлеба в Ярославской области. Также в теоретической части мы говорим о современном состоянии производства хлеба на Ярославской земле. Вторая глава работы представляют собой практическую часть исследования, в которой описываются результаты анкетирования и проведенные экспериментальные исследования с различными образцами хлеба. В заключении обобщаются результаты работы, приводятся основные выводы. Приложение представляет собой фотографии проведенных опытов и результаты анкетирования.

I. Теоретическая часть. Ярославский хлеб - история и современность

1.1. Развитие хлебной продукции в Ярославле

В XII-XIV вв. в Ярославле хлеб пекли практически в каждой городской усадьбе. Ржаной хлеб господствовал на ярославских столах до XIV века. С XV века Ярославцы начинают сеять пшеницу. «Изрядный хлебный торг» формируется в Норской слободе.[5] В конце XV века рядом с Николо-Сковородским монастырем возникает слобода Меленки. Жители слободы были вероятно, одними из первых ярославских мукомолов. В XVI веке путешествующие по России англичане Р. Ченслор и К. Адамс отмечали редкое хлебное изобилие в деревнях между Москвой и Ярославлем. К этому же времени относятся первые упоминания о ярославских пекарнях, работавших на продажу. Хлеб пекут в основном на окраинах – в Срубиной слободе (современная ул.Собинова) и у Спасского монастыря. Хлеб Спасского монастыря – монастырские хлеба и ковриги – очень нравились горожанам. Постепенно Ярославль становится центром внутренней торговли хлебом. Хлебопеки появляются на Власьевской улице (ул. Свободы), в Кондаковской слободе (р-н площади Труда). Впоследствии появляется целая Калашная улица в Николо-Мельницком приходе. Пекут ярославцы оладьи и перепечу (ржаные жареные лепешки из кислого теста), блины из ржаной муки, появляются первые лакомства.

Самая распространенная пища ярославца XVI столетия – ржаной хлеб, здесь его называли ржаник или аржаник. Из пшеницы выпекали чудо кулинарии – калачи и церковные просфоры. Калачи сразу же стали излюбленным лакомством горожан и в особенности детей. В Ярославле у Спасского монастыря и в селе Федоровском появились специальные калачные ряды, в которых торговали первыми ярославскими кулинарными шедеврами. По форме калач напоминал подвешенный замок, вскоре его стали посыпать сахаром или семечками. В XVII веке Ярославль активно торгует хлебобулочными изделиями. В перечне городских специальностей значились хлебники, бараночники, калачники, пряничники, пирожники и т.д. Известна хлебопека именитого ярославского купца Г.Л. Никитникова на месте позднее возведенной церкви Рождества Богородицы, рядом с хлебными амбарами и хлебным рынком. В 1691 году по описанию ярославских торговых рядов значился от Фроловского моста Мучной ряд, самыми известными «мирошниками» были А. Екимов, А. Дружинина, М. Макаровская, С. Савельев, пирожник Ларион. С 50-х годов XVII века их лавки работали постоянно. Много булочных принадлежало Толгскому монастырю, ему же принадлежали места в пряничном ряду у Зелейных ворот.

В XIX веке появляются паровые мельницы, резко возрастают обороты хлебной торговли. В 1835 году в Ярославле значатся 126 хлебных лавок. Занимался хлеботорговлей и будущий городской голова И.А. Вахрамеев. В 1889 году в Ярославле были 4 кондитерские и 21 булочная; город наслаждался отличной выпечкой кондитеров. В начале XX века особенно популярны выпечка из булочной у Казанского монастыря, пирожные из кофейни у Гостиного двора, изделия кондитерских близ церкви Дмитрия Солунского на Власьевой улице, у магазина «Колониальные товары» и знаменитой кондитерской В.П. Кузнецова (у Спасского монастыря).

Показателем зажиточности ярославского горожанина был пшеничный хлеб на столе. Кондитерская фабрика В.П. Кузнецова, товарищества Н.Т.

Патеревского, Д.Д. Попова, торговый дом «Масленников и сыновья» баловали горожан всевозможными кулинарными изысками.

Однако вскоре все изменилось. В годы I мировой войны в стране резко ухудшается продовольственное положение. В 1916 году вводятся «продовольственные билеты», а в 1917 году просто исчез с прилавков. С июля 1917 г. в губернии серьезные проблемы с продовольствием. За июль-август губерния не получила хлеба вообще, в сентябре – лишь 56 тыс. пудов из 300. В Рыбинске – разгромы хлебных караванов.

В 1927 году открывается первый механизированный хлебозавод № 1 г. Ярославля. Вопрос о строительстве в городе настоящего хлебозавода в городе Ярославле встал с особой остротой в марте 1926 года. Из докладной записки Ярославского городского Центрального Рабочего Кооператива в Губплан: «ЦРК имеет сейчас 8 хлебопекарен на 28 печей. Пекарни находятся в полуразрушенном состоянии, требуется большой ремонт, без которого дальнейшая работа не возможна. ... ЦРК считает необходимым приспособить под хлебозавод бывшее задание Цупвоза, которое по заключению архитектора Мельстроят. Кузнецова для завода вполне пригодно…» [2]. Так начиналась история «Хлебозавода №1».

1.2. Производство хлеба в Ярославской области в годы Великой отечественной войны

В 1941 году в Ярославле был построен первый хлебозавод по типовому проекту – хлебозавод №3. В период войны строительство хлебозаводов не производилось. В этот период на всех крупных хлебозаводах во всех городах были оборудованы специальные цехи по выработке спецсухарей для снабжения фронта. Для экономии топлива применялись рационализаторские решения, так директор Рыбинского хлебозавода Ухаленков и механик Гурьянов использовали газы печей хлебозавода для сушки хлебных изделий. Рядом с печным дымоходом поставили две несложные железные печи и провели в них от дымохода отводы. После этого в печах можно было сушить

до 1.200 кг хлебных изделий в сутки, ежедневно экономя более двух куб. м дров. Хлебопеки области получили много благодарностей от воинов за хорошее качество сухарей. Однако сложнее дело обстояло с обеспечением хлебом самой Ярославской области. Хлебовыпекающая промышленность «буквально лихорадила город с хлебом» (Рис. 1, *Приложение № 7*). Это значит тысячи трудящихся остаются без хлеба, не получая его по карточкам». Здесь следует упомянуть, что временно установленная норма выпечки хлеба для одного только Ярославля составляла 264 тонны, которые с 15 августа 1941 года распределялись по карточной системе снабжения. С первых дней войны ярославский мельзавод №6 (позднее мельзавод №1) оказался в труднейшем положении (*Приложение № 8*).

На территории области была введена карточная система распределения продовольственных товаров (Рис. 2, *Приложение № 7*). Очереди выстраивались у хлебных магазинов с вечера, чтобы к открытию выкупить хоть что-то из полагавшейся нормы. «Только тогда мы, дети, впервые познали истинную цену и вкус хлеба, – вспоминал Владимир Ширяев. – Его пекли в Донской церкви, заброшенной со времен революции. От хлеба исходил неповторимый, сказочный аромат [4]. Когда продавщица в «десятом» магазине нарезала хлеб огромным ножом, добавляя довески с точностью до грамма, очередь затаивала дыхание. Полученный по карточкам хлеб несли домой, как сокровище, боясь уронить и потерять хоть один из многочисленных довесков». Норма хлеба для работающих составляла 400-600 г в сутки, в зависимости от условий труда, иждивенцу полагалось 300 г, не работающему – 200 г.

В 1960 году в городах Ярославле и Рыбинске решен вопрос специализации хлебопекарных предприятий, что дало возможность расширить ассортимент изделий, улучшить качество продукции и своевременно обеспечивать торгующие организации хлебобулочными изделиями. Так, например, в городе Ярославле механизированная пекарня № I производит только сухари, хлебозавод № 4 - баранки, производство

мелкоштучных изделий организовано на хлебозаводе № 3. К концу 1960 года работают следующие предприятия по производству хлебобулочных изделий: Ярославский хлебозавод № 1, Ярославский хлебозавод № 3, Ярославский хлебозавод № 5, Ярославский хлебозавод № 6, Ярославский хлебозавод № 7, Рыбинский хлебокомбинат, Ростовский хлебозавод, Переславский хлебозавод, Угличский хлебозавод, Гаврилов-Ямский хлебозавод, Тутаевский хлебокомбинат, Даниловская механизированная пекарня, Любимская механизированная пекарня, механизированная пекарня "Красный Профинтерн".

1.3. Ярославский хлебный край сегодня

Изучив современные источники, мы составили список производителей хлебобулочных изделий (*Приложение № 9*) в Ярославской области на сегодняшний день.

1. Мир Сдобрино / Хлебозавод № 1 (ОАО) - старейший завод в Ярославле [2].
2. Ярославский хлебозавод № 2 представляет собой подразделение закрытого акционерного общества «Атрус».
3. ООО "Русьхлеб" (хлебозавод № 4)- одно из крупнейших предприятий области по выпуску хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, муки. Временно закрыт.

4. Златоустье / Ярославский хлебозавод №5 (ООО) широкий ассортимент, который составляет около 150 видов.

На территории города работают также мини пекарни, среди которых наиболее крупными является пекарня "Хлебушко", которая выпускает хлебобулочные изделия по ГОСТу, около 60-ти видов. В ассортименте имеются пироги, булочки с различной начинкой, слоёные изделия. Хлебопекарня "Звёздный хлеб" выпускает хлебобулочные и кондитерские изделия.

5. АО "Рыбинский комбинат хлебопродуктов";
6. Компания "Колос-2005" г. Рыбинска;

7. МУП Гаврилов - Ямского муниципального района «Гаврилов-Ямский хлебозавод»;
8. компания "Атрус" г. Ростов;
9. Тутаевский хлебозавод;
10. Даниловский хлебозавод;
11. Компания "Угличхлеб";
12. Компания "Любимхлеб";
13. Хлебозавод Некоузского РайПО "Волжский пекарь";
14. Хлебозавод Пошехонского райпотребсоюза;
15. ЗАО «Переславский хлебозавод».

II. Практическая часть. Экспериментальные исследования

2.1. Анализ результатов анкетирования

В ходе исследования нами был проведен опрос (*Приложение № 1*) среди обучающихся 9 - 11 классов нашей школы и их родителей о предпочтениях в выборе хлеба. В опросе приняли участие 93 семьи.

По результатам анкетирования (*Приложение № 2*) мы выяснили, что на сегодняшний день 66,7% опрошенных считают, что хлеб полезен для организма человека, именно поэтому большая часть респондентов (68,8 %) употребляет хлеб ежедневно.

Семьи опрошенных (39,8%) покупают хлеб практически каждый день или через день (39,8%). Следует отметить, что 45,2% респондентов чаще всего употребляют в пищу белый хлеб из муки высшего сорта, булочки, батоны, и столько же семей (45,2%) предпочитают хлеб серый из ржаной муки и хлеб серый с отрубями, семечками.

Анализ полученных результатов указывает на то, что что больше половины (57%) опрошенных покупают продукцию Ярославских хлебозаводов, 19,4% - продукцию Ростовских хлебозаводов. 8,6% семей выбирают хлебобулочные изделия Переславского хлебозавода. 1,1 % приобретают продукцию хлебозавода «Коломенский» г. Москва.

Согласно результатам опроса половина респондентов (49,5%) при покупке хлеба отдает свои предпочтения пшеничным сортам, причём 72% опрошенных покупают один и тот же привычный продукт, и только 28% любят экспериментировать и покупать новую продукцию. Также мы выяснили, что 54,8% семей покупают хлебобулочные изделия по цене до 60 рублей, 1/3 опрошенных (30,1%) – до 30 рублей. Большая часть потребителей (67,7%) в первую очередь обращают внимание на дату производства хлеба и срок годности, для 41,9% респондентов внешний вид является главным критерием при выборе хлеба.

Согласно анкетированию меньше половины (45 %) опрошенных при совершении покупки в первую очередь обращают внимание на информацию, содержащуюся на этикетке или упаковке хлеба. Сроки реализации продукта являются наиболее важной информацией для 66,7 % респондентов, причет меньше половины семей(44,1 %) отмечают, что интересуются информацией о составе продукта на этикетке.

Большинство респондентов (67,7%) не задумываются о месте приобретения хлеба и покупают его в магазине возле своего дома, 26,9% - в супермаркете, и лишь 5,4 % – в специализированных магазинах. К сожалению, никто из опрошенных не готовит хлеб дома.

Анализ данных опроса, собранных в ходе работы, позволяет нам утверждать, что на сегодняшний день хлеб является одним из основных продуктов питания в ярославских семьях, а значит, проблема выбора полезного и вкусного хлебобулочного изделия является действительно актуальной.

В ходе исследования нами были проведен сравнительный анализ состава хлеба на основе информации этикеток, оценка органолептических показателей качества хлеба[3], проведены опыты на сохранность образцов хлеба, качественная реакция на крахмал и выпекание собственного хлеба.

В ходе работы мы не смогли провести анализ физико-химических характеристик хлеба (влажность, кислотность и пористость), так как для подобного анализ необходим специальный комплект оборудования КОХП[13].

Материалом для исследования были выбраны следующие хлебобулочные изделия (*Приложение № 3*), так как большинство респондентов отдают свои предпочтения именно пшеничным сортам и выбирают хлебобулочные изделия производства г. Ярославля, Ростова, Переславля- Залесского.

- образец № 1- батон «Горчичный», АО «Хлебозавод №1» (Мир Сдобрино) г.Ярославль;
- образец № 2- булка городская, ЗАО «Атрус» г.Ростов;
- образец № 3- батон подмосковный новый, АО «Переславский хлебозавод» г.Переславль-Залесский;
- образец № 4- батон нарезной (производство на густой опаре), ЗАО БКК «Коломенский» г.Москва.

2.2. Сравнительный анализ состава хлеба на основе этикеток

Исходя из информации на этикетках исследуемых образцов (*Приложение № 4*), мы можем сделать следующие выводы:

1. Основными ингредиентами в исследуемых образцах являются мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, вода питьевая, сахар белый, соль, дрожжи хлебопекарные прессованные.
2. В образцах №№ 3,4 в состав входит подсолнечное масло. В образец № 1 добавлено горчичное масло. Наличие растительного масла повышает энергетическую ценность изделий, улучшает их вкусовые качества, повышает пластичность теста, несколько укрепляет клейковину. Добавление растительного масла продлевает свежесть мякиша, появляется приятный вкус и запах хлеба.

[13] КОХП – комплект лабораторного оборудования для пробной выпечки. Назначение: для определения хлебопекарных свойств муки, контрольных анализов качества выпекаемых изделий, пробной выпечки хлебобулочных изделий для отработки технологических процессов.

3. В состав образца № 2 входит маргарин. Внесение маргарина в дозировках до 5% в хлеб оказывает позитивное влияние на его качество: повышается способность теста удерживать газ, который выделяется при брожении, как результат - увеличивается объем хлеба. Увеличение объема хлеба напрямую влияет на его мягкость - хлеба с внесением жира всегда более мягкие, чем без него. Жир образует комплексы с клейковиной, благодаря чему последняя оказывается способна удерживать больше влаги, что так же влияет на мягкость, кроме того, это тормозит черствение хлеба.
4. В образец № 2 добавлен также улучшитель пекарный, который, согласно сведениям, полученным из литературных источников по хлебопекарному производству, ускоряет процесс брожения, обеспечивает интенсификацию газообразующей способности и, как следствие, увеличивает объем и улучшает структуру мякиша.
5. Все исследуемые образцы имеют срок годности - 72 часа.

2.3.Определение органолептических показателей качества хлеба

Качество хлеба — комплексный термин, включающий в себя целый ряд признаков. Потребитель в первую очередь оценивает органолептические характеристики — свежесть, вкус, аромат хлеба. Внешний видопределяется формой изделия — хлеб должен быть правильной формы, соответствующей своему сорту. Также на хлебе должны отсутствовать боковые наплывы и притиски — дефекты в виде участков без корки, поскольку именно с них начинает плесневеть мякиш. Оценивается состояние поверхности. Поверхность хлеба должна быть чистой, гладкой, блестящей, не иметь подрывов и крупных трещин. Окраска корок. Цвет корок качественного хлеба — равномерный, не бледный, без подгоревших участков. Состояние мякиша — одно из наиболее важных органолептических свойств хлеба [3]. Мякиш хлеба высокого качества имеет тонкостенную мелкую пористость, в нем нет пустот и признаков закала (плотных, не разрыхленных участков). Также в мякише не должно быть посторонних включений — щепок,

кусочков шпагата, неразмешанных комков муки и т. д. Сам мякиш должен быть хорошо пропеченным, не липким и не влажным на ощупь. Мякиш качественного хлеба после нажатия на него пальцем принимает первоначальную форму.

Исходя из анализа органолептических показателей исследуемых образцов (*Приложение № 5*), мы можем сделать следующие выводы:

1. Органолептические показатели исследуемых хлебобулочных изделий соответствуют нормам ГОСТ Р 58233-2018[14].
2. Все образцы имеют правильную форму, гладкую поверхность без трещин и надрывов.
3. Мякиш всех образцов пропечённый, невлажный. Промес мякишей без комочков и следов непромеса. В образце № 4 эластичность мякиша средняя, после легкого надавливания пальцем присутствует незначительная остаточная деформация.
4. В образце № 2 пористость мякиша неравномерная. Мы объясняем этот факт присутствием в составе образца улучшителя хлебопекарного (согласно информации на этикетке). Хлеб, в состав которого добавлен улучшитель, отличается мелкой или чрезмерно крупной неравномерной пористостью, как в представленном образце.
5. Вкус у всех образцов хлебный, без постороннего привкуса. В образце № 3 присутствует небольшая кислинка.
6. Все образцы обладают молочным запахом.

2.4. Проведение опытов на сохранность образцов хлеба

Опыт № 1 - хранение хлеба в открытом пространстве.

Цель опыта – определить, какой из исследуемых образцов лучше хранится в открытом пространстве. Ход работы: кусочки образцов хлеба

[14] НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ХЛЕБ ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ. ГОСТ Р 58233-2018. Дата введения 2019-10-01.

положила на блюдца и оставила на столе, на открытом воздухе, температура в комнате 23-250С.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Результат: через 5 дней образцы хлеба стали черствыми, плесени – нет.

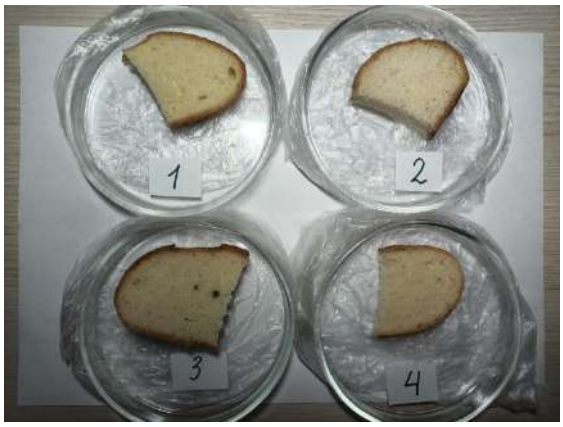
Опыт № 2 - хранение хлеба в закрытом пространстве.

Цель опыта – определить, какой из исследуемых образцов лучше хранится в закрытом пространстве.

Ход работы: кусочки образцов хлеба поместила в полиэтиленовый пакет, наполненный воздухом, и оставила при комнатной температуре.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Результат: через 5 дней образцы хлеба зачерствели, кроме образца № 3. На нём появилась плесень в виде пятен зеленоватого цвета (колония гриба пенициллa[15]), это болезнь «плесневение хлеба»



Опыт № 3 - хранение хлеба в закрытом пространстве при повышенной влажности.

[15]Пенициллы — весьма обыкновенные плесневые грибы, встречающиеся на разнообразных пищевых продуктах.

Цель опыта – определить, какой из исследуемых образцов лучше хранится в закрытом пространстве при повышенной влажности.

Ход работы: 4 образца хлеба намочили водой, накрыли крышками.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Через 3 дня на образцах появилась желтизна (жёлтые пятна).

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Через 5 дней на образце № 1 появилась плесень из пятен зеленоватого налета, образец № 2 слегка потемнел, на образцах №№ 3,4 появились розовые пятна.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Через 8 дней на образце № 1 сине - зеленая плесень выросла(колония гриба пенициллa), образец № 2 остался без изменений, на образце № 3 появилась плесень беловатого паутинообразного налета[16], на образце № 4 выросла плесень из пятен зеленоватого цвета (колония гриба пенициллa).

[16]Весьма распространенная белая или головчатая плесень, во влажном месте покрывающая хлеб белым пушком. На концах нитей, составляющих пушок, через некоторое время образуются черные головки - спорангии

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Результат: образец № 2 оказался наиболее устойчивым к образованию плесени даже во влажных условиях хранения.

Опыт № 4 - хранение хлеба в закрытом пространстве с добавлением фитонцидов.

Цель опыта – определить, как влияют фитонциды[17] на активность роста плесневых грибков в исследуемых образцах.

Ход работы: 4 образца хлеба поместили в контейнеры для хранения, положив в них дополнительные ингредиенты, выделяющие фитонциды (горчица, лимон, чеснок).

В контейнеры добавлена горчица.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

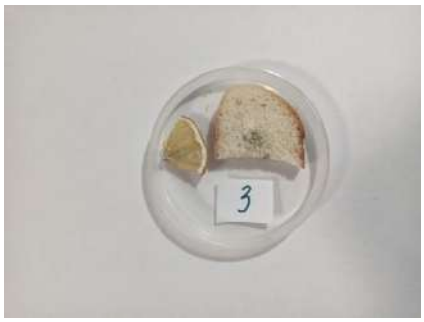
В контейнеры добавлен лимон.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

В контейнеры добавлены дольки чеснока.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

[17] Фитонциды – летучие биологически активные вещества, способные подавлять развитие болезнетворных бактерий, вирусов, грибов, простейших.



Результат: В контейнерах, где был добавлен лимон, образцы засохли через 7 дней. На образце № 3 появилась плесень. В контейнерах, где были добавлены дольки чеснока и с горчица, образцы не изменились, плесень не образовалась.

В процессе проведенного опыта нами было выявлено, что ингредиенты, выделяющие фитонциды, пагубно влияют на плесень и задерживают развитие плесневых грибов. В большей степени предотвращают размножение плесени чеснок и горчица. Следовательно, мы можем рекомендовать хозяйкам использовать чеснок и горчицу для сохранности хлеба: поместить их в полотняные мешочки и класть в хлебницу.

2.5. Качественная реакция на крахмал

Оборудование и вещества: чашки Петри, пипетка, раствор йода, образцы хлеба.

Ход работы: в чашки Петри поместили образцы хлеба и капнули на них раствор йода.

Образец 1 Образец 2 Образец 3 Образец 4

Результат: произошло окрашивание хлеба в сине-фиолетовый цвет. Это свидетельствует о наличии крахмала в исследуемых образцах.

2.6. Выпекание собственного хлеба

В ходе работы мы решили испечь собственный хлеб в духовом шкафу (*Приложение № 6*) по рецепту моей бабушки. Для этого замесили тесто. Мы взяли муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, мука ржаную хлебопекарную обдирную, солод ржаной ферментированный, сахар белый, пищевую морскую соль и 6 г сухих хлебопекарных дрожжей в миске, добавили 1 ст.л. растительного масла и 280 мл воды комнатной температуры и замесили тесто в течение 5-7 минут, до тех пор пока оно не будет отставать от стенок миски. Накрыли тесто полотенцем. Оставили на 1 час в теплом месте до увеличения в объеме примерно в 2,5-3 раза. Выложили тесто в смазанную маслом форму для выпечки. Накрыли полотенцем и оставили на 30-50 минут в теплом месте. Предварительно разогрев духовой шкаф до 220°C, поставили выпекайте при температуре 200° C в течение 40-50 минут до готовности. Готовый хлеб переложили на решетку, накрыли полотенцем и дали остыть.

Хлеб получился очень вкусный. Процесс приготовления был очень увлекательным.

Заключение

Хлеб – уникальный продукт. На черном хлебе и воде можно прожить достаточно долго без ущерба для здоровья. Зерна пшеницы, ржи и других злаков богаты углеводами, минералами и витаминами, которые долго сохраняют свою активность. Его питательная ценность и вкусовые качества не пропадают в течение длительного времени.

Наш Ярославский край издавна славился своим хлебом. О ярославских пекарнях слава ходила по всей России.

В ходе нашей работы мы попытались проследить историю хлебного производства в Ярославской области и собрать информацию о современных хлебобулочных производителях нашего края. Мы также предприняли попытку оценить качество предлагаемой ярославскими производителями продукции и сравнить ее с продукцией столицы, которая также представлена в наших магазинах. Проведенные исследования позволяют нам с уверенностью утверждать, что Ярославская земля и по сей день славится своим хлебом. Продукция хлебобулочных производителей Ярославской области широко представлена в наших магазинах, и ярославский потребитель выбирает именно наш, родной хлеб. Об этом свидетельствуют данные, полученные в ходе опроса. Экспериментальные исследования, проведенными с несколькими образцами наших производителей, свидетельствуют о том, что наш хлеб отвечает качественным показателям, предъявляемым к данному виду пищевой продукции. Наши производители стоят на голову выше среди конкурентов и укрепляют свои лидирующие позиции на рынке. Ассортимент хлебной продукции растет с каждым днем, и это очень радует нас, жителей города Ярославля.

В моей семье хлеб ценится, и ни одна крошка этого продукта не выбрасывается. Мы с удовольствием готовим сухарики из зачерствевшего хлеба (*Рис. 1, Приложение № 10*), как делали наши деды и прадеды во времена ВОВ, а также подкармливаем птиц (*Рис. 2, Приложение № 11*) в зимнее время!

Список литературы

1. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ХЛЕБ ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ. ГОСТ Р 58233-2018. ttps://docs.cntd.ru/document/1200160973
2. Имена и даты. Начало биографии старейшего предприятия. https://www.yararchive.ru/publications/details/350/

3. Как определить качество хлеба. https://analit-pribor.com.ua/developments/kak-opredelit-kachestvo-hleba/
4. Пищевая промышленность Ярославской области в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Михаил Кербиков. http://www.redflora.org/2015/06/1941-1945.html
5. Появление и развитие хлебной продукции в Ярославле. http://yar.pxl.su/load/3-1-0-10

Приложение № 1

Анкета «Без хлеба - половина обеда»

1. Как Вы считаете, хлеб полезен для организма человека?

- Да
- Нет
- Возможно
- Не задумывался над этим

2. Укажите, пожалуйста, как часто Вы приобретаете хлеб.

- Практически ежедневно
- 2-3 раза в неделю
- 1 раз в неделю

3. Как часто Вы употребляете хлеб?

- ежедневно
- редко
- не употребляю

4. Какой вид хлебобулочных изделий Вы чаще всего употребляете в пищу?

- хлеб белый из муки высшего сорта, булочки, батоны
- хлеб белый из муки 1 сорта
- хлеб серый из ржаной муки, хлеб серый с отрубями, семечками
- я не ем хлеб
- другое

5. Хлеб какого производителя Вам больше нравится?

- Ярославль
- Ростов
- Углич
- Данилов
- Переславль- Залесский
- Рыбинск
- Другое

6. Ваши предпочтения при покупке хлеба

- пшеничные сорта
- ржаные сорта
- ржано-пшеничные сорта
- с добавлением пряностей
- с добавлением семян и орехов
- с добавлением сухофруктов
- другое

7. На что вы обращаете внимание при выборе хлеба?

- цена
- упаковка
- вес
- внешний вид
- дата производства/срок годности
- производитель
- все вышеперечисленное
- ни на что

8. На что вы обращаете внимание в упаковке/этикетке хлебной продукции? (выберите несколько вариантов)

- Яркость, красочность этикетки
- Состав продукта, калорийность
- Полезные свойства продукта
- Значки "без ГМО", "Натуральный продукт" и др.
- Сроки реализации продукта
- Производитель продукции
- Не имеет значения, не читаю

9. Где чаще всего Вы покупаете хлеб?

- магазин возле дома
- специализированный магазин
- супермаркет
- не покупаю хлеб/ пеку сам (а)

10. Ваше отношение к хлебным новинкам?

- Покупаю один тот же привычный продукт
- Люблю экспериментировать и покупать новую продукцию

11. По какой цене Вы покупаете хлеб?

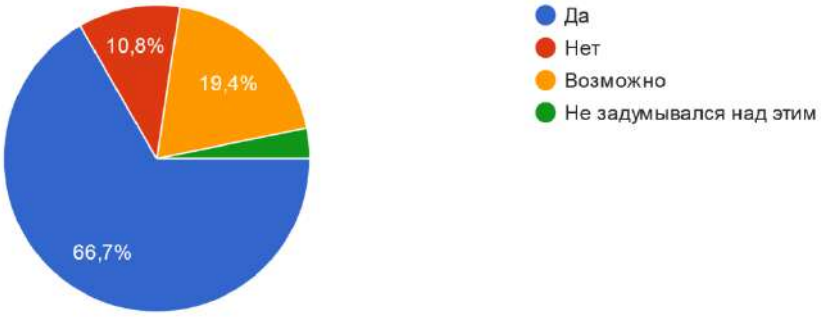
- до 30 рублей
- до 60 рублей
- до 100 рублей
- более 100 рублей
- сам(а) пеку

Приложение № 2

Результаты анкетирования в диаграммах

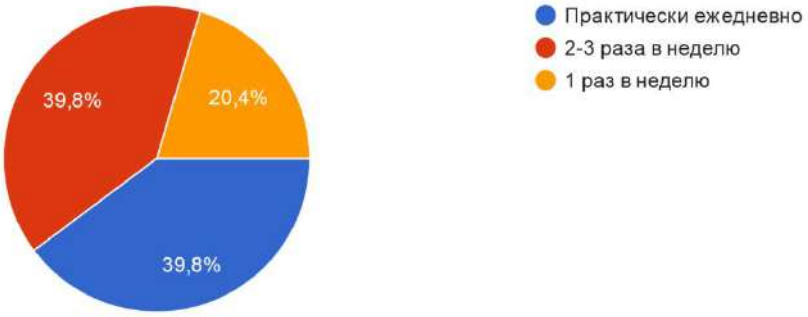
1. Как Вы считаете, хлеб полезен для организма человека?

93 ответа



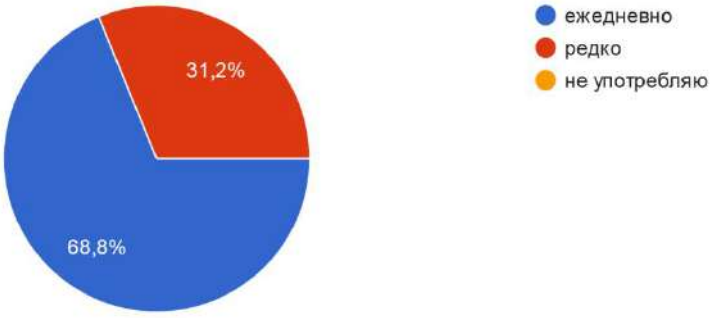
2. Укажите, пожалуйста, как часто Вы приобретаете хлеб.

93 ответа



3. Как часто Вы употребляете хлеб?

93 ответа

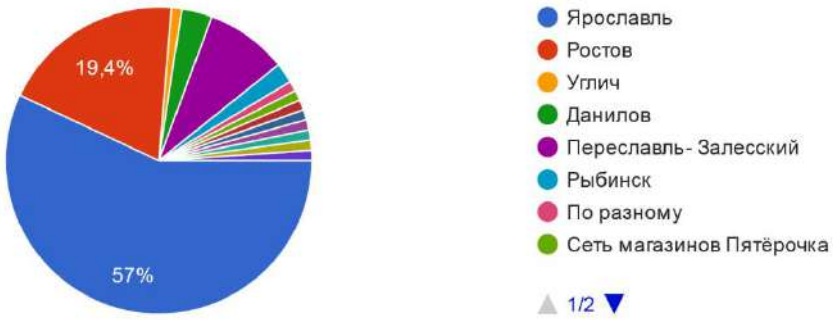


4. Какой вид хлебобулочных изделий Вы чаще всего употребляете в пищу?

93 ответа

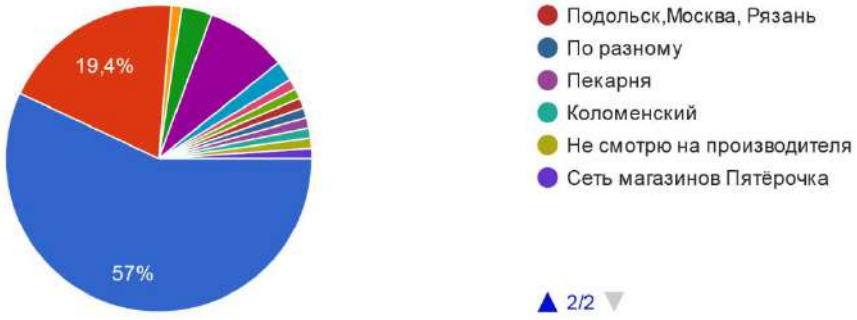
5. Хлеб какого производителя Вам больше нравится?

93 ответа



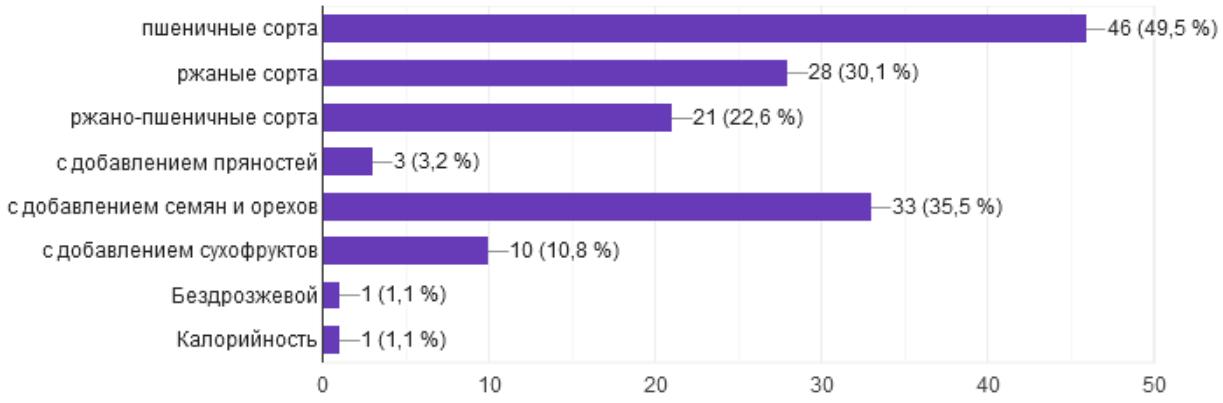
5. Хлеб какого производителя Вам больше нравится?

93 ответа



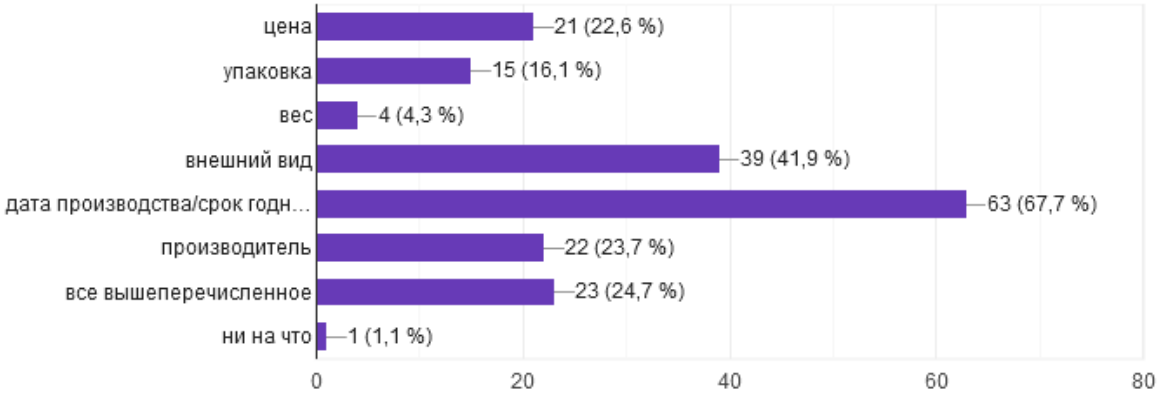
6. Ваши предпочтения при покупке хлеба

93 ответа



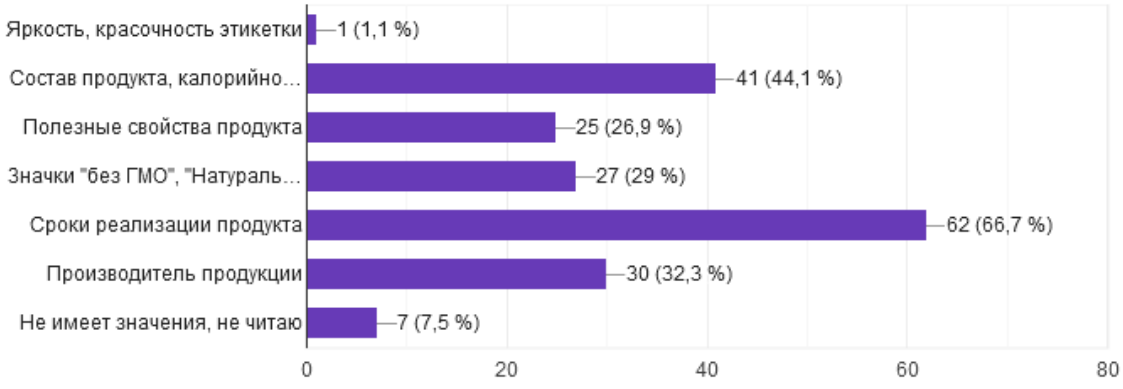
7. На что вы обращаете внимание при выборе хлеба?

93 ответа



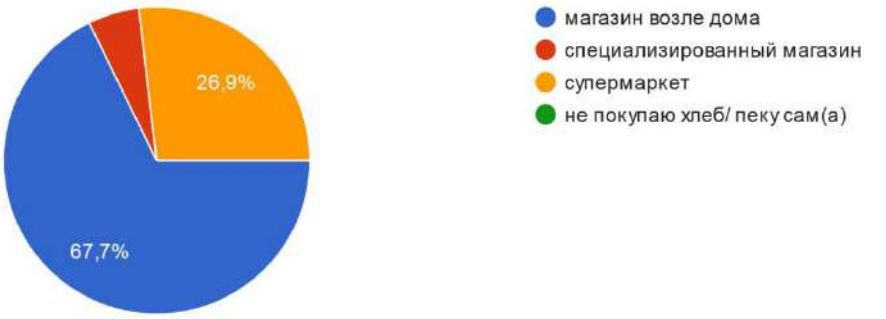
8. На что вы обращаете внимание в упаковке/этикетке хлебной продукции? (выберите несколько вариантов)

93 ответа



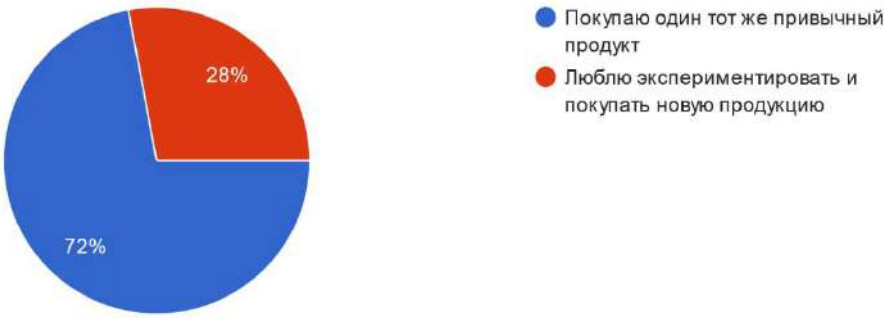
9. Где чаще всего Вы покупаете хлеб?

93 ответа



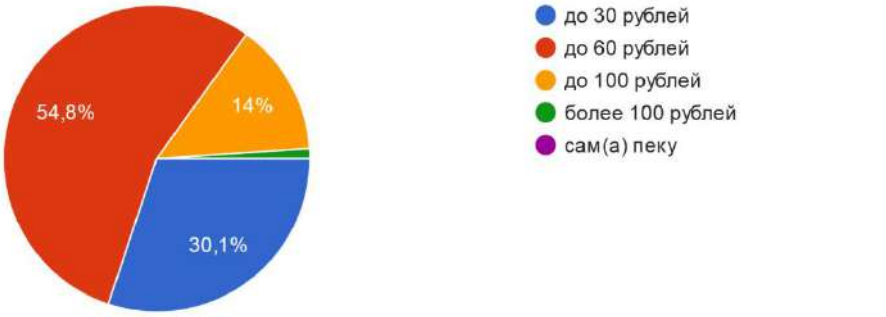
10. Ваше отношение к хлебным новинкам?

93 ответа



11. По какой цене Вы покупаете хлеб?

93 ответа



Приложение № 3

Исследуемые образцы хлеба

Приложение № 4

Сравнительный анализ состава хлеба на основе этикеток

Ингредиенты	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
1. Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта	+	+	+	+
2. Вода питьевая	+	+	+	+
3. Сахар белый	+	+	+	+
4. Масло подсолнечное	-	-	+	+
5. Масло горчичное	+	-	-	-
6. Соль	+	+	+	+
7. Дрожжи хлебопекарные прессованные	+	+	+	+
8. Маргарин	-	+	-	-
9. Улучшитель хлебопекарный	-	+	-	-

Информация	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Производитель	АО «Хлебозавод №1» (Мир Сдобрино) г.Ярославль	ЗАО «Атрус» г.Ростов	АО «Переславский хлебозавод» г.Переславль-Залесский	ЗАО БКК «Коломенский» г.Москва
Масса	0,3кг	0,2кг	0,37кг	0,4кг
Цена	26,49р.	20,99р.	38,49р.	49,90р.
Срок годности	72 ч	72 ч	72 ч	72 ч

Приложение № 5

Органолептические показатели качества хлеба

Показатель	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
1. Форма	правильная, симметричная, продолговато-овальная, не расплывчатая	правильная, немного несимметричная продолговато-овальная, не расплывчатая	правильная, симметричная, продолговато-овальная, немного расплывчатая	правильная, симметричная, продолговато-овальная, не расплывчатая
2. Поверхность	гладкая, без трещин и подрывов, с косыми надрезами	без трещин и подрывов, с гребешком, проходящим вдоль всей булки	гладкая, без трещин и подрывов, имеет два продольных разреза	гладкая, без трещин и подрывов, с косыми надрезами
3. Цвет	светло-коричневый	желтый	коричневый	золотисто-жёлтый
4. Состояние мякиша: цвет	светло-жёлтый	белый	белый	белый
пропечённость	пропеченный, невлажный на ощупь	пропеченный, не влажный на ощупь	пропеченный, невлажный на ощупь	пропеченный, невлажный на ощупь
эластичность	хорошая, после лёгкого надавливания пальцем мякиш принимает первоначальную форму	хорошая, после лёгкого надавливания пальцем мякиш принимает первоначальную форму	хорошая, после лёгкого надавливания пальцем мякиш принимает первоначальную форму	средняя, после лёгкого надавливания пальцем наличие незначительной остаточной деформации
промес	без комочков и следов непромеса	без комочков и следов непромеса	без комочков и следов непромеса	без комочков и следов непромеса
пористость	мелкопористый с небольшими пустотами	неравномерная	мелкопористый, без пустот	средняя, неоднородная, без пустот
5. Вкус	приятный, хлебный, постороннего привкуса нет	немного пресный, постороннего привкуса нет	кисловатый, постороннего привкуса нет	пресный, постороннего привкуса нет
6. Запах	молочный, постороннего запаха нет	молочный, постороннего запаха нет	кисловатый, постороннего запаха нет	молочный, постороннего запаха нет

Приложение № 6

Выпекание собственного хлеба

Приложение № 7

Производство хлеба в Ярославле в годы ВОВ

Рис. 1 . Производство хлеба в годы ВОВ на Ярославском хлебозаводе № 3

Рис. 2 . Карточная система в годы ВОВ в Ярославле

Приложение № 8

Историческая справка. Ярославский мельзавод № 6 в годы ВОВ

С первых дней войны ярославский мельзавод №6 (позднее мельзавод №1) оказался в труднейшем положении. Железнодорожных путей к нему не было, весь подвоз шел на автомашинах. Зерно доставлялось со Вспольинской зернобазы. Мука и отруби для погрузки в автовагоны тоже отвозились на грузовиках. А мука из завода шла на фронт, в госпитали, а также в блокированный Ленинград. Машины работали круглые сутки. Бывший начальник автопарка Ярославского мельзавода №6 Н. Сахаров вспоминал позднее: «Нашим главным грузом было зерно. Но и топливо приходилось доставлять самим. Наша паровая машина работала на нефти. Скоро пришлось переходить на уголь. Потом и его не стало. Получили наряд на густой гудрон с завода имени Менделеева. Завод выделил женскую бригаду – добывать гудрон из земляных ям, куда он прежде сливался. Но и такое топливо иссякло. Нам дали жидкий гудрон [4]». 18 декабря 1941 года Ярославский горисполком решил сократить годовое потребление топлива основных учреждений города с целью передать изъятые остатки в размере 8 200 куб м дров хлебопечению. В 1942 году он перевел подавляющее число предприятий мукомольно-крупяной промышленности с сортовых на обойные помолы, что позволило повысить выход муки, пшена, риса, овсяной крупы, увеличить их ресурсы и сократить расход зерна. На Рыбинском крупозаводе, где коллектив состоял почти из одних женщин и обязался в

июле 1942 года выработать сверх плана ежедневно 10 тонн продукции, производилось 15 – 30 тонн. Для восполнения потерь производственных мощностей мукомольно-крупяной промышленности осуществлялось строительство мельниц.

Приложение № 9

Краткая информация о производителях хлебобулочных изделий в Ярославской области на современном этапе

1. Мир Сдобрино / Хлебозавод № 1 (ОАО) - старейший завод в Ярославле. Ассортимент хлебобулочной продукции "Хлебозавод № 1" составляет около 60 видов. Производство и поставка хлеба и хлебобулочных изделий, созданных по современным технологиям, давно и прочно занимает значительный сегмент рынка. Помимо традиционной хлебной продукции предприятие предлагает хлеб для здорового питания: зернового и с отрубями («8 злаков», хлебцы «Докторские»); хлебобулочные изделия с разными начинками - ягодные конфитюры, мак, сыр, творог, вареная сгущенка. Для удобства - некоторая продукция выпускается в нарезке. Хлебозавод №1 — одно из немногих современных предприятий, где при производстве хлебобулочных изделий не используются улучшители и разрыхлители. На предприятии применяется классическая опарная технология тестоведения. Хлеб выпекаются из опарного, дышащего воздушными пузырьками, «живого» теста, что позволяет получать высококачественный хлеб, сохранить и донести до потребителя все его полезные свойства, присущие натуральному продукту.
2. Ярославский хлебозавод № 2 представляет собой подразделение закрытого акционерного общества «Атрус».
3. ООО "Русьхлеб" (хлебозавод № 4)- одно из крупнейших предприятий области по выпуску хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, муки. Продукция выпускается под торговыми марками: "Русьхлеб", "Лакомый Гостинец", "Фитнес". Выпускаемый ассортимент продается по Ярославлю, области и практически по всем регионам РФ. Временно закрыт.
4. Златоустье / Ярославский хлебозавод №5 (ООО) широкий ассортимент, который составляет около 150 видов. Помимо традиционной хлебной продукции предприятие предлагает хлеб для здорового питания: зернового и с отрубями,хлебобулочные изделия с разными начинками - ягодные конфитюры, мак, творог, вареная сгущенка, также эта продукция есть в нарезке.
5. В Рыбинске АО "Рыбинский комбинат хлебопродуктов" занимается приемом зерна с железнодорожного и водного транспорта; очисткой, сушкой, хранением, отгрузкой на автомобильный и железнодорожный транспорт, подачей зерна производственным цехам

комбината. Предприятие производит сортовую пшеничную муку высшего, 1-го и 2-го сортов, манную крупу и побочные продукты (отруби), занимается выпечкой хлебобулочных изделий и производством коротко резаных макарон.Компания "Колос-2005" г. Рыбинска осуществляет производство кондитерских и хлебобулочных изделий.Компания "Рыбинскхлеб" производит и реализует хлеб, хлебобулочные, сухаро-бараночные и кондитерские изделиями.

6. В Гаврилов - Яме муниципальное унитарное предприятие Гаврилов - Ямского муниципального района «Гаврилов-Ямский хлебозавод» осуществляет производство и оптовую продажу хлебобулочных и кондитерских мучных изделий (кексы, пирожные, пироги).
7. В Ростове компания "Атрус" производит пищевые продукты: мясные и хлебобулочные изделия, квас и квасное сусло, цикорий.
8. На территории области также работают Тутаевский хлебозавод, который осуществляет производство и реализацию хлебобулочных и кондитерских изделий, и Даниловский хлебозавод. Компания "Угличхлеб" занимается производством и реализацией хлебобулочной и кондитерской продукции. Компания "Любимхлеб" в г. Любим производит широкий ассортимент хлебобулочных, бараночных, сухарных и кондитерских изделий. Хлебозавод Некоузского РайПО "Волжский пекарь" осуществляет производство и оптовую продажу хлебобулочных и кондитерских изделий. Хлебозавод Пошехонского райпотребсоюза в г. Пошехонье производит хлебобулочные изделия.
9. ЗАО «Переславский хлебозавод» был введен в эксплуатацию в 1958 году. В состав АПК «Стойленская Нива» предприятие вошло в мае 2008 года. В ассортимент предприятия представлено свыше 100 видов хлебобулочных (в т.ч. сухарных) и кондитерских изделий. Суточная мощность производства составляет более 20 тонн.

Приложение № 10

Рис. 1 Сухарики из хлеба

Рис. 2 Корм для птиц

Секция «Экология города Ярославля»

1. «Определение фитотоксичности почвы в районе нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС»

(Бубнова Алиса Михайловна, обучающаяся 11 "Б" класса, МОУ «Средняя школа № 18». Научный руководитель: Зубишина Алла Александровна, учитель биологии и химии).

Введение

Тема нашего проекта – это определение фитотоксичности почв на территории ярославской области в районе нефтеперерабатывающего завода “Славнефть-ЯНОС”. Каждый день нефтеперерабатывающие заводы выбрасывают в атмосферу вредные вещества, загрязняющие воздух и почвы, такие как оксиды азота, серы и углерода, технический углерод, углеводороды, сероводород. Из них: углеводородов – 78,8%; оксидов серы – 15,5%; оксидов азота – 1.8%; оксидов углерода – 17,46%; твёрдых веществ – 9,3%. Выбросы твёрдых веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксидов азота составляют 98% суммарных выбросов от промышленных предприятий. Мы считаем, что тема данной работы является актуальной, так как большинство земель в той или иной мере загрязнены сейчас нефтепродуктами, а проблема загрязнённых земель волнует многих жителей сельских поселений в районе нефтеперерабатывающего завода “Славнефть-ЯНОС”. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами является одной из важнейших экологических проблем.

Гипотеза: нефтеперерабатывающий завод является загрязнителем почв в районе Ярославской области и загрязняет их в радиусе трёх километров.

Цель: определение фитотоксичности почвы в районе нефтеперерабатывающего завода “Славнефть-ЯНОС” путём исследования токсичности почвенной вытяжкой на высших растениях – овёс и редька масличная.

Мы ставили перед собой следующие ***задачи***:

1. Изучить теорию по теме проекта;
2. Взять пробы почв на районе нефтеперерабатывающего завода;
3. Оценить фитотоксичность почвы по энергии прорастания и морфологическим параметрам проростков и корней однодольного и двудольного растения;
4. Исследовать влияние токсичности на однодольном растении овсе т двудольном редьке масличной по определённым параметрам: всхожесть, энергия прорастания, длина корешков;
5. Оценить величину зоны влияния нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС» на фитотоксичность почв;
6. Проанализировать полученные данные.

Исследовательская работа предусматривает несколько ***этапов***: теоретический – изучить методичку почвенной вытяжки, изучить методику биотестирования; практический – собрать образцы почв на равноудалённых участках от нефтеперерабатывающего завода и один образец контрольной почвы приобрести в магазине, сделать почвенные вытяжки, провести опыты по проращиванию семян редьки и овса в фильтровальной бумаге, смоченной вытяжкой.

Практическая значимость исследования заключается в том, что мы узнаем, насколько далеко от завода улетают загрязнения и насколько токсичность будет изменяться (на каком расстоянии от завода будет токсичная почва, а каком почва будет нетоксичная, которую можно считать безопасной для земледелия).

Глава 1. Теоретическая часть

1.1 Что такое фитотоксичность

Фитотоксичность – это способность химических веществ подавлять рост и развитие растений. Фитотоксичными считаются почвы, которые ингибируют прорастание семян или развитие проростков и корней на 20% и более в сравнении с контролем [5].

1.2 Что такое биотетстирование

Биотестирование – это процедура установления токсичности среды с помощью тест-объектов в лабораторных условиях. Биотестирование считается эффектным методом оценки потенциальной опасности химического, физического или биологического воздействия на природные среды, в том числе почву [5]. Принцип метода биотестирования в широком смысле основан на чувствительности живых организмов к внешним воздействию. Суть биотестирования заключается в определении действия испытуемых веществ на специально выбранные организмы в стандартных условиях с регистрацией различных поведенческих, физиологических или биохимических ответных реакций. Количественным выражением тест-реакции является тест-параметр. Конечным результатом тестирования является значение тест-параметра. На основании которого делают вывод о том или ином воздействии, которое может быть как отрицательным, так и положительным.

В зависимости от того, какое взаимодействие тест-организмов с исследуемым объектом анализируется, прямое и опосредованное, биотесты разделяют на контактные, при которых происходит непосредственное воздействие исследуемого объекта на организм, и элюатные.

1.3 *Фитотестирование как метод оценки почв* Биотестирование включает в себя фитотестирование, где тест-объектом являются семена растений. Тестирование проводят путём прорастания семян растения. Фитотесты можно объединить в три группы методов: лабораторные, вегетативные и микроделяночные. Особую актуальность в экологическом контроле приобретают лабораторные методы фитотестирования. Существуют публикации, указывающие на наибольшую чувствительность именно лабораторных методов тестирования по сравнению с остальным и [8].

1.4 Что такое почвенная вытяжка

Почвенная вытяжка – это экстракт, полученный после обработки почвы раствора, заданного состава, действовавшим на почву определённое время при определённом соотношении почва – раствор [5].

1.5 Что такое контрольная почва

Незагрязнённый субстрат, используемый в качестве контроля и как среда при приготовлении серии разбавлений с исследуемыми почвами или химическими веществами для выращивания здоровых растений [1].

1.6 Что такое элюатный метод биотестирования

Элюатный метод предполагает помещение тестовых организмов в предварительно приготовленную водную вытяжку из отобранных образцов [8].

1.7 Метод отбора проб

Точечные пробы отбирают методом конверта по диагонали или другим способом, следя за тем, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для исследуемых почвенных горизонтов и ключевых участков. Для взятия пробы выкапывают квадрат 10х10 см, снимают

дернину, берут комок почвы на исследование, дернину кладут на место и пристукивают. Из каждой точки отбирают около 1 кг почвы. Образцы почвы помещают в пронумерованные и подписанные пакеты.

Далее пробы почвы доводят до воздушно-сухого состояния, измельчают, пропускают через сито с круглыми отверстиями диаметром 1-2 мм и хранят в коробках или пакетах. Пробу на анализ из коробки отбирают шпателем или ложкой, предварительно перемешав почву на всю глубину коробки. Из пакетов почву высыпают на ровную поверхность, тщательно перемешивают и распределяют слоем не более 1 см [8].

1.8 Метод приготовления водной вытяжки из почвы

Пробы почвы массой 30 г, взвешенные с погрешностью не более 0,1 г, помещают в ёмкости, установленные в конические колбы. К пробам приливают дозатором или цилиндром по 150 кубических см дистиллированной воды. Почву с водой перемешивают в течение 3 минут на взбалтывателе или с помощью пропеллерной мешалки и оставляют на 5 минут для отстаивания [2].

1.9 Методика проведения фитотестирования

Точность эксперимента во многом зависит от выбора семян тест-культур и их подготовке к процедуре фитотестирования. Оценка угнетения развития и хронической фитотоксичности основана на определении параметров прорастания и вегетативного роста не менее двух видов растений – однодольного и двудольного [1]. Рекомендуемые растения – быстрорастущая редька масличная (*Brassica rapa*) и овёс (*Avena sativa*).

В эксперименте используют сухие неповреждённые семена, которые могут различаться по качеству. Проводят проверку всхожести семян из каждой используемой [6].

После приготовления водной почвенной вытяжки фитотестирование проводится в чашках Петри. В них кладут фильтровальную бумагу,

смоченную вытяжкой и семена в количестве 10-30 штук. Через 96 часов подсчитывают количество проросших семян, длину корня и проростка и рассчитывают эффект торможения.

1.10 Почвенная влага и гигроскопическая влажность

Почвенная влага – вода, находящаяся в почве и выделяющаяся высушиванием почвы при температуре 105ºС до постоянной массы. Гигроскопическая влага – это влага, остающаяся в почве при её высушивании до воздушно-сухого состояния [5].

Глава 2. Практическая часть

2.1 *Подготовка к проведению эксперимента*

После ознакомления, что такое биотестирование и фитотестирование, изучив методику взятия проб почвы и проведения фитотестирования, мы приступили к исследованию.

Для начала мы определилась с точками, в которых мы брали пробы почвы. Согласно нашей гипотезе, почва, которая находится в радиусе трёх километров от нефтеперерабатывающего завода, уже не является токсичной, следовательно, одна из точек должна находиться на расстоянии трёх километров от завода. Вторая точка должна находиться близко к заводу, а третья – на равном расстоянии между предыдущими двумя. В местах взятия проб почв участки должны быть примерно одинаковы, чтоб почвы были похожи по составу для того, чтобы сама почва не могла повлиять на проращиваемость. Эти участки должны быть одинаковы по внешнему виду и на них должны расти примерно одинаковые растения. Проанализировав все требования, мы наметили точки отбора проб.

После мы составили список всех материалов, которые нам понадобятся:

- Стеклянные колбы (V=250 см кубических)
- Стеклянные стаканчики (V=75 см кубических)
- Цилиндры
- Воронки
- Чашки Петри
- Семена овса
- Семена редьки масличной
- Контрольная почва без удобрений
- Бумажные фильтры
- Фарфоровый шпатель

- Пластиковый шприц
- Шейкер
- Весы
- Ступки и пестики
- Сито почвенное
- Шпатель металлический
- Линейка измерительная (с ценой деления 1 мм)
- Пакеты

Далее мы определились с растениями, которые будем выращивать. Мы решили воспользоваться рекомендацией ГОСТ Р ИСО 22030-2009 [1] и взять двудольное растение – редьку масличную *Brassica rapa* (см. Приложение 1; Фото 1) и однодольное – овёс *Avena sativa* (см. Приложение 1; Фото 2), так как эти растения отличаются высокой чувствительностью к токсичным веществам, а также довольно быстро растут и неприхотливы к условиям. Семена были куплены в больших упаковках, а значит, имели одну партию и одного производителя, что увеличило точность эксперимента.

Следующий этап – проверка всхожести семян. Для неё брались по 50 семян из каждой упаковки и высаживались на тарелку с влажным бумажным полотенцем, затем они накрывались таким же влажным бумажным полотенцем (см. Приложение 2; Фото 3). По мере высыхания полотенца нужно было смачивать. Через 3 дня считается процент всхожести семян: у овса 95%, у редьки масличной 98%. Эти проценты соответствуют минимальному необходимому проценту, равному 95%, следовательно, следовательно, семена пригодны для эксперимента.

Покупка контрольной почвы – последняя часть предварительных приготовлений. Такую почву без примесей и удобрений приобрели у производителя «Органик микс».

Важный этап подготовки – взятие проб почвы. Первая проба взята на расстоянии около 80 метров от нефтеперерабатывающего завода (см.

Приложение 2; Фото 4), вторая проба почвы взята в полутора километрах от завода (см. Приложение 3; Фото 5), а третья – в трёх километрах(см. Приложение 3; Фото 6). Пронумеровали почву в такой же последовательности. Все три пробы были взяты согласно методике взятия проб почвы, помещены в пакеты и подписаны. (см. Приложение 4; Фото 7).

Далее мы разложили пробы на плотной бумаге в проветриваемом помещении, чтобы довести её до воздушно-сухого состояния. Сначала мы разрыхлили пробы металлическим шпателем и очистили её от материала, заведомо относящегося к инородным механическим включениям, а также от веток, камней, корневищ. Очищенную почву мы оставили сушиться на ночь. На следующий день мы распределили почву подготовленную пробу на ровной поверхности слоем толщиной около 1 см (см. Приложение 4; Фото 8) и отобрали ложкой из 5-ти точек методом конверта. Пробы измельчили в ступке (см. Приложение 5; Фото 9) и просеяли через сито с круглыми отверстиями диаметром 2 мм (см. Приложение 5; Фото 10). Разницу между пробой до обработки и после можно также посмотреть в приложении (см. Приложение 6; Фото 11).

После обработки проб почв необходимо определить гигроскопическую влажность пробы в отдельном образце. Пробу поделили на две части: для биотестирования и для определения гигроскопической влажности после высушивания для постоянной массы, что необходимо для пересчёта воздушно-сухой пробы на абсолютно-сухую массу.

Определили гигроскопическую влажность стандартным методом. В предварительно высушенный сушильный стаканчик поместили среднюю пробу анализируемого субстрата в количестве 10 г (см. Приложение 7; Фото 12). Затем эти три пробы сушили в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре 105ºС (см. Приложение 7; Фото 13) в течение 8 часов. После сушки пробы охладили в проветриваемом помещении в течение 30 минут и взвесила. Данные, полученные при определении влажности, занесены в таблице (см. Приложение 8; Таблица 1).

Согласно учебному пособию МГУ «Стандартный алгоритм измерений фитоэффектов» В.А. Терехова [8], значение массы воды *a* в отобранной пробе рассчитали по формуле

$$a = m - m_c, \quad (1)$$

где m – масса стаканчика с сырой почвой до высушивания, г, m(c) – масса стаканчика с сырой почвой после высушивания, г.

Значение массы абсолютно сухой навески *pc*, г, рассчитали по формуле

$$pc = m_c - m_{ст}, \quad (2)$$

где m(c) – масса стаканчика с сырой почвой после высушивания, г, m(ст) – масса пустого стаканчика, г.

Содержание влаги *W*, %, рассчитала по формуле

$$W = \frac{a}{pc} \cdot 100, \quad (3)$$

где *a* – масса воды в отобранной пробе, г, *pc* – масса абсолютно сухой навески почвы, г.

Содержание влаги используют для расчёта массы воздушно-сухой пробы, предназначенной для приготовления водной вытяжки. Пробу образцов в воздушно-сухом состоянии взвесила так, чтобы абсолютно-сухая масса была 100 г. Масса пробы достаточна для проведения фитотестирования и готова к помещению в сосуд для выщелачивания.

2.2 *Водная вытяжка*

Водную вытяжку из образцов для фитотестирования готовили в соотношении: 1 часть почвы (с учётом гигроскопической влажности) и 4 части дистиллированной воды. Навеску почвы поместили в колбу вместимостью 1000 см кубических и прилили 4-кратное количество дистиллированной воды. Далее на устройстве перемешивающее с подогревом LS 110 (см. Приложение 9; Фото 14) полученную смесь встряхивала в течение 2-х часов, после чего отстаивала в течение 30 минут.

После этого надосадочную жидкость профильтровали через бумажные фильтры, которые поместили в воронку (см. Приложение 9; Фото 15). Перед тем как вылить вытяжку на фильтр, содержимое колбы встряхнули, чтобы взмутить присутствующие взвешенные частицы почвы.

2.3 Процедура фитотестирования

Первым делом мы подготовили чашки Петри. Для фитотестирования нужны как минимум три повторности каждого растения в каждой пробе, а также три повторности для обоих растений в контрольной почве, так что мне потребовалось 24 чашек Петри. Все чашки Петри были простелиризованы. В каждой чашке было по три слоя дисков из бумажного фильтра и 10 семян растения. Семена должны быть не слишком крупные и одинаковыми по размеру. Крышки чашек Петри мы подписали. Чашки с вытяжкой почвы, отобранной на расстоянии 80 метров от завода, подписаны под цифрой 1, с вытяжкой почвы на расстоянии 1.5 км – под номером 2, и почвы, взятой на расстоянии 3 км от завода, под номером 3(см. Приложение 10; Фото 16). Чашки Петри с контрольной почвой подписаны словом «контроль». По три чашки в каждом опыте были подписаны «Однодольные», в них были семена овса, и вторая половина чашки подписаны «Двудольные», в которых находились семена редьки масличной.

Затем мы вытяжкой почвы №1, №2, №3 и контрольной почвы увлажнили диски в чашках Петри по 5 мл (см. Приложение 10; Фото 17). Чашки закрыли крышкой и убрали в тёмное место. Через 96 часов чашки были извлечены и проведены измерения.

2.4 *Выполнение измерений*

Необходимо подсчитать количество проросших семян, длину корней и проростков. У двудольных растений линейкой измеряют главный корень, выделяющийся толщиной и длиной среди придаточных и боковых корней(см. Приложение 11; Фото 18).

Первым делом мы посчитали количество проросших семян и измерили длину корней и проростков в вытяжке №1 (см. Приложение 12; Таблица 2). В результате обработки полученных данных вышло, что у однодольных семян в вытяжке пробы №1 из 30 штук не взошло 5, а у двудольных не взошло 4 из 30 штук. Энергия прорастания равна числу проросших семян, делённых на общее количество семян в опыте и умноженных на 100%, то есть 25/ 30*100%=83, 3% (энергия прорастания однодольных) и 26/30*100%=86,6% (энергия прорастания двудольныхе).

Среднее значение длины корней в первой пробе у однодольных равняется 23,6 мм, а у двудольных 22 мм.

Среднее значение длины проростков в первой пробе у однодольных равно 4,4 мм, у двудольных – 14,6 мм.

Также корни семян двудольных, смоченные вытяжкой пробы почвы №1 почернели, а листья на проростках были жёлто-коричневые (см. Приложение 13; Приложение 14).

Затем смотрим семена вытяжки пробы почвы №2 (см. Приложение 15; Таблица 3). У однодольных не взошло три семени, у двудольных взошли все, следовательно, энергия прорастания однодольных в вытяжке пробы почвы №2 равна 27/30*100%=90%, а для двудольных 30/30*100%=100%.

Среднее значение длины корней в вытяжке пробы почвы №2 у однодольных равно 34,2 мм, а у двудольных – 33,7 мм.

Среднее значение длины проростков вытяжке пробы почвы №2 у однодольных равно 21,1 мм, у двудольных – 20,7 мм.

Следующая вытяжка пробы почвы №3 (см. Приложение 16; Таблица 4). В ней не взошло одно семя у однодольных, и взошли все у двудольных, следовательно, энергия прорастания однодольных равна 29/30*100%=96,6%, энергия прорастания двудольных равна 30/30*100%=100%.

Среднее значение длины корней в третьей вытяжке у однодольных равняется 41,7 мм, у двудольных – 40,9 мм.

Среднее значение длины проростков в третьей почвенной вытяжке у однодольных равно 30,5 мм, у двудольных – 36,5 мм.

Последняя почвенная вытяжка – вытяжка пробы контрольной почвы (см. Приложение 17; Таблица 5). В ней тоже у однодольных не взошло одно семя, следовательно, энергия прорастания равна 96,6%, а для двудольных 100%.

Среднее значение длины корней в вытяжке контрольной пробы у однодольных равно 48 мм, а у двудольных – 46,5 мм.

Среднее значение длины проростков контрольной почве у однодольных равняется 33,8 мм, а у двудольных – это 39,4 мм. Среднее значение длины проростков в контрольной почве равно 36,6мм.

Эффект торможения для параметров «длина корня» и «длина проростка» рассчитывают по формуле:

$$E_m = \frac{L_к - L_{оп}}{L_к} \bullet 100\%, \qquad (4)$$

где E(m) – эффект торможения (%);

L(к) – средняя длина корней (проростков) в контроле (мм);

L(оп) – средняя длина корней (проростков) в опыте (мм).

Фитотоксический эффект определяли по следующей шкале:

0-10 – фитотоксический эффект отсутствует;

10-30 – слабый фитотоксический эффект;

30-50 – средний фитотоксический эффект;

больше 50 – недопустимая фитотоксичность.

Для однодольных растений:

Эффект торможения для пробы №1 по параметру «длина корней» у однодольного растения равен (48 мм - 23,6 мм)/48 мм * 100% = 50,83%.

Эффект торможения для почвы №1 по параметру «длина проростков» у однодольного растения равен (33,8 мм – 4,4 мм)/33,8 мм * 100% = 86,9%.

У однодольного растения в вытяжке пробы №1 ярко выражен эффект торможения, он больше 50% по обоим показателям, следовательно, у почвы в пробе №1 выявлена недопустимая фитотоксичность.

Эффект торможения для пробы №2 по параметру «длина корней» у однодольного растения равен (48 мм – 34,2 мм)/ 48 мм * 100% = 28,75%.

Эффект торможения для пробы №2 по параметру «длина проростков» у однодольного растения равен (33,8 мм – 21,1 мм)/33,8 мм * 100% = 37,57%.

В пробе №2 у однодольного растения эффект торможения в диапазоне между 28% и 37%, следовательно у почвы пробы №2 наблюдается чуть нижне среднего эффект фитотоксичности.

Эффект торможения в пробе №3 по параметру «длина корней» у однодольного растения равен (48 мм – 41,7 мм)/ 48 мм * 100% = 13,12%.

Эффект торможения в пробе №3 по параметру «длина проростков» у однодольного растения равен (33,8 мм – 30,5 мм)/33,8 * 100% = 9,7%.

У однодольного растения в пробе почвы №3 эффект торможения в диапазоне между 9% и 13%, следовательно, у данной почвы фитотоксический эффект очень слабый.

Для двудольных растений:

Эффект торможения для пробы №1 по параметру «длина корней» у двудольного растения равен (46,5 мм – 22 мм)/46,5 мм * 100 % = 52,6%.

Эффект торможения для пробы №1 по параметру «длина проростков» у двудольного растения равен (39,4 мм – 14,6 мм)/ 39,4 мм * 100% = 62%.

В пробе почвы №1 у двудольного растения наблюдается большой процент эффекта торможения, превышающий 50% по обоим параметрам, значит почва №1недопустимо фитотоксичная.

Эффект торможения для пробы №2 по параметру «длина корней» у двудольного растения равен (46,5 мм – 33,7 мм)/ 46,5 мм * 100% = 27,5%.

Эффект торможения для пробы №2 по параметру «длина проростков» у двудольного растения равен (39,4 мм – 20,7)/39,4 мм * 100% = 47,4%.

У двудольного растения в пробе почвы №2 эффект торможения по параметру «длина корней» лежит в диапазоне, означающем слабый фитотоксический эффект, а эффект торможения по параметру «длина проростков» относится к среднему значению фитотоксическому эффекту.

Эффект торможения для пробы №3 по параметру «длина корней» у двудольного растения равен (46,5 мм – 40,9 мм)/ 46,5 мм * 100% = 12%.

Эффект торможения для пробы №3 по параметру «длина проростков» у двудольного растения равен (39,4 мм – 36,5 мм)/39,4 мм * 100% = 7%.

В почве №3 у двудольного растения эффект торможения по параметру «длина корней лежит в диапазоне», означающем слабый токсологический эффект, а эффект торможения по параметру «длина проростков» говорит об отсутствии фитотоксичного эффекта.Можно сделать вывод, что как и у однодольных, фитотоксический эффект очень слабый.

Проанализировав полученные нами данные, мы можем сделать вывод, что почва, отобранная на расстоянии 80 метров от нефтеперерабатывающего завода, является очень загрязнённой, или недопустимо фитотоксичной. Почва, взятая с расстояния 1,5 км от завода, имеет меньший эффект торможения, по сравнению с почвой №1, но он все равно слишком велик, так что почва №2 тоже является фитотоксичной. Почва №3, отобранная на расстоянии 3 км от нефтеперерабатывающего завода, имеет довольное низкие показатели эффекта торможения, которые не превышают 20%, так что можно смело сказать, что почва №3 не фитотоксична.

Заключение

В процессе работы над проектом «Определение фитотоксичности почвы в районе нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС»» мы узнали, что такое фитотестирование и биотестирование, изучили методику взятия проб почвы и методику биотестирования и научились делать

почвенную вытяжку. Воспользовавшись изученным материалом, мы провели исследование, благодаря которому узнали уровень загрязнённости почв.

Наша гипотеза заключалась в том, что нефтеперерабатывающий завод «Славнефть-ЯНОС» является загрязнителем почв в районе Ярославской области и загрязняет их в радиусе около трёх километров. В результате анализа экспериментальных данных наша гипотеза была подтверждена. Действительно, почвы в радиусе до 3 км от завода являются загрязнёнными, а за пределами 3 км – загрязнение не отмечается.

Целью нашей работы было определение фитотоксичости почвы в районе нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС» путём исследования токсичности почвенной вытяжкой на высших растениях – овёс и редька масличная, и эта цель была достигнута. Для достижения этой цели были решены поставленные задачи:

Мы изучили методику взятия проб почвы и методику биотестирования, ознакомились с процедурой биотестирования и почвенной вытяжки;

Были определены точки и отобраны пробы почв;

Мы оценили фитотоксичность почвы по энергии прорастания и морфологическим параметрам проростков и корней однодольного растения овса *Avena sativa* и двудольного растения редьки масличной *Brassica rapa*. Также проанализировали полученные данные и сделали на их основе вывод о фитотоксичности почв в районе нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС».

По результатам, можно отметить, что однодольное растение овёс *Avena sativa* более чувствительно к данному виду загрязнения, что отражается в более высоком фитотоксическом эффекте, отмеченном почти для всех проб.

Проанализировав полученные данные, мы сделали на их основе вывод о фитотоксичности почв в пределах 3 км радиуса от нефтеперерабатывающего завода «Славнефть-ЯНОС». Фитотоксичность

уменьшается от точки №1 к точке №3. Самый высокий уровень недопустимой фитотоксичности по обоим тест-объектам наблюдается у почв, взятых в районе 80 м от границы нефтеперерабатывающего завода. Вдоль трансекты фитотоксичность снижается и достигает нижнего предела в точке отбора в 3 км от границы исследуемого объекта. Следовательно, за пределами 3 километровой зоны растения не будут испытывать влияние загрязнения и возможно ведение сельскохозяйственных работ.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 22030-2009 «Качество почвы. Биологические методы. Хроническая фитотоксичность в отношении высших растений»
2. ГОСТ 26423-85 «Межгосударственный стандарт почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки »
3. ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
4. ГОСТ 17.4.2.03.-86 «Охрана природы. Почвы. Паспорт почвы»
5. ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»
6. ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести»
7. «Особенности биотестирования почв с целью их экотоксикологической оценки» Н.В. Маячкина, М.В. Чугунова 2009г – 86 с.
8. Учебное пособие МГУ «Стандартный алгоритм измерения фитоэффектов» В.А. Терехова, Л.П. Воронина, А.П. Кирюшина, Е.В. Морачевская, К.А. Кадралиева – 22-25 с.

Приложение

Приложение 1

Фото 1. Редька масличная *Brassica rapa*

Фото 2. Овёс *Avena sativa*

Приложение 2

Фото 3. Проверка всхожести семян

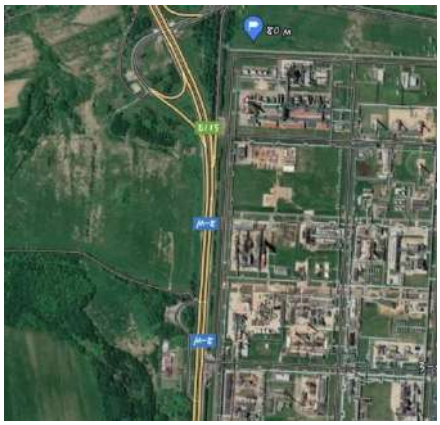


Фото 4. Скрин карты «80м от нпз»

Приложение 3

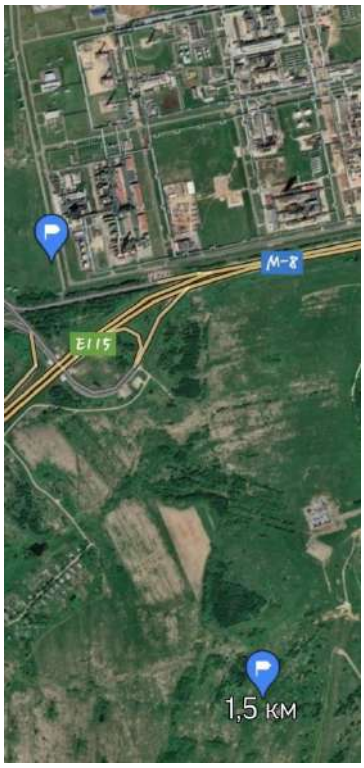


Фото 5. Скрин карты «1.5 км от нпз»

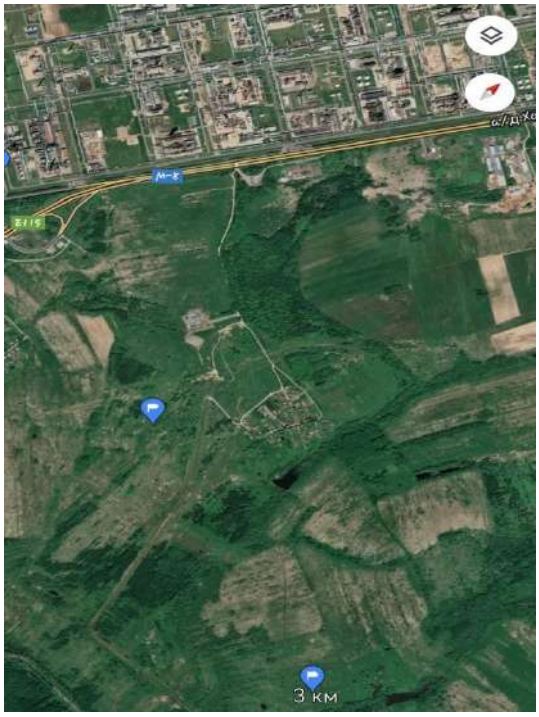


Фото 6. Скрин карты «3км от нпз

Приложение 4

Фото 7. Пакет с отобранной почвой

Фото 8. Пробы после удаления камней, веток, корней

Приложение 5

Фото 9. Измельчение пробы в ступе

Фото 10. Просеивание пробы через сито

Приложение 6

Фото 11. Проба почвы «До» и «После» обработки

Приложение 7

Фото 12. Взвешивание пробы в сушильном стаканчике

Фото 13. Сушильный шкаф с пробами

Приложение 8

№ стаканчика	**m,** г	**m(c), г**	***a,*** г	**m(ст), г**	**pc,** г	**W,** %
1	37,976	37,666	0,31	27,974	9,692	3,2%
2	35,992	35,625	0,367	25,982	9,643	3,8%
3	38,024	37,389	0,635	28,020	9,369	6,78%

Таблица 1. Расчёт содержания влаги

Приложение 9

Фото 14. Устройство, перемешивающее с подогревом LS 110

Фото 15. Фильтрование вытяжек через бумажные фильтры

Приложение 10

Фото 16. Подписанные чашки Петри

Фото 17. Увлажнение дисков из бумажного фильтра вытяжкой

Приложение 11

Фото 18. Процесс измерения длины корней и ростков

Приложение 12

1 Однодольные	1 корни мм	1 ростки мм		1 Двудольные	1 корни мм	1 ростки мм
	22	4			20	12
	15	2			21	11
	20	0			18	10
	25	5			21	15
	34	8			25	20
	27	2			23	11
	20	4			30	15
	16	2			20	16
	35	7			25	20
	25	0			30	25
	28	4			19	10
	30	7			21	20
	29	5			26	16
	25	3			19	13
	20	0			17	3
	23	5			20	22
	25	0			25	13
	20	0			24	15
	21	4			21	10
	19	0			19	10
	20	0			20	14
	22	4			20	12
	30	6			25	30
	23	4			22	14
	16	0			16	14
	0	0			25	19
	0	0			0	0
	0	0			0	0
	0	0			0	0
	0	0			0	0

Таблица 2. Подсчёт длины корней, ростков растений в вытяжке пробы №1

Приложение 13

Фото 19. Корни и листья двудольного первой вытяжки

Приложение 14

Фото 20. Листья двудольного первой вытяжки

Приложение 15

2 Однодольные	2 корни мм	2 ростки мм		2 Двудольные	2 корни мм	2 ростки мм
	36	21			33	21
	36	21			31	23
	35	23			35	20
	31	24			32	19
	35	20			33	20
	35	21			30	20
	30	20			34	22
	37	19			34	23
	32	23			36	22
	35	24			35	20
	35	23			36	21
	34	21			35	19
	36	21			33	21
	35	20			35	20
	34	21			34	19
	32	19			35	20
	33	13			34	21
	37	22			32	22
	35	21			32	23
	32	21			31	22
	35	23			30	21
	33	22			39	22
	35	21			38	24
	34	22			34	23
	36	19			35	21
	33	22			33	21
	35	23			32	15
	0	0			33	21
	0	0			34	19
	0	0			35	18

Таблица 3. Подсчёт длины корней, ростков растений в вытяжке пробы №2

Приложение 16

3 Однодольные	3 корни мм	3 ростки мм		3 Двудольные	3 корни мм	3 ростки мм
	43	30			41	36
	40	30			39	36
	42	29			39	34
	42	33			41	36
	41	29			38	42
	43	29			40	36
	46	31			40	37
	41	33			39	35
	41	30			42	34
	40	29			40	36
	40	32			41	36
	43	32			38	37
	43	30			40	35
	42	31			41	36
	41	33			43	41
	43	30			43	36
	45	29			42	39
	38	29			42	42
	39	31			43	34
	39	32			42	36
	45	30			40	36
	42	33			42	35
	41	33			41	34
	40	29			40	35
	41	28			41	37
	45	28			42	36
	43	30			43	36
	43	31			43	35
	40	31			40	37
	0	0			43	40

Таблица 4. Подсчёт длины корней, ростков растений в вытяжке пробы №3

Приложение 17

Контроль однодол.	"К" корни мм	"К" ростки мм		Контроль двудол.	"К" корни мм	"К" ростки мм
	48	34			45	40
	49	35			44	41
	49	35			44	38
	50	34			46	39
	47	32			43	38
	45	30			45	38
	45	35			45	39
	46	32			46	40
	46	31			46	41
	47	31			47	37
	46	30			46	39
	48	34			47	38
	48	36			48	40
	47	35			47	43
	45	34			45	38
	46	30			46	39
	45	34			45	38
	44	36			43	39
	51	37			45	39
	51	35			45	41
	52	38			46	39
	49	35			49	38
	48	34			48	42
	52	35			52	39
	53	36			51	41
	53	34			53	45
	49	32			49	39
	48	34			48	39
	47	34			47	38
	0	0			45	39

Таблица 5. Подсчёт длины корней, ростков растений в вытяжке контрольной пробы

2.« Памятник природы - норская Липовая роща в истории ярославского края и России»

(Авторы работы: Колчину Макару, Леонтьеву Дмитрию, МОУ «Средняя школа № 17».
Научный руководитель: Русинова Наталья Александровна)

Введение

Есть такие места, где по-особому поют птицы и светит солнце, где легко дышится и спокойно думается. Эти заповедные островки почти дикой природы можно отыскать и в современных мегаполисах. Подобное место есть на левом берегу реки Норы в посёлке Норское г. Ярославля – старинная Липовая роща, памятник природы [см. прилож.1]. Памятники природы - одна из форм особо охраняемых природных территорий. И хотя статус рощи отражен в шести законодательных документах [см.прилож.2], находится она, к сожалению, не в лучшем состоянии.

В нашем посёлке не уделяется должного внимания за уходом рощи. Да, ученики нашей школы и все желающие каждую весну прибираются на ее территории, но нет уже былого величия и красоты. Почти все ценные деревья утрачены по вине человека, нет здесь и мест, где можно отдохнуть.

Мало кто знает, роща хранит дух старины, прошлое норского края, с ней связаны биографии известных людей России. В этом и заключается отличие памятников природы от других, особо охраняемых территорий - они не способны кардинально улучшить экологическую ситуацию, но являются уникальными объектами, имеющими связь с историческим прошлым края, области, региона.

На занятиях в школьном музее мы знакомились с историей усадеб Павловское, Скобыкино и Григорьевское бывшей Норской волости (в настоящее время Дзержинский район г. Ярославля). От каждого имения остались парки, взятые под охрану государством [см. прилож.3]. Именитые владельцы, архитектурные шедевры, аллеи с многовековыми деревьями, тайны прошлого — все это привлекло наше внимание. Но самый большой интерес вызвала история Липовой рощи, оставшейся от имения Майковых

Григорьевское. Сейчас территория бывшей усадьбы слилась с поселком Норское, Григорьевским названо местное кладбище.

Актуальность темы. Актуальность исследования обусловлена активным ростом интереса к утраченным ценностям: усадьбам, паркам и другим.

Проблема. О Липовой роще встречаются лишь отрывочные сведения в интернете. Часть ее истории отражена в книге нашего руководителя Русиновой Н.А. «Край доблести, талантов и легенд», ее состояние в конце XX века - в монографии «Экология и памятники природы Ярославля», но общей картины нет.

Цель работы: изучить и описать прошлое и настоящее норской Липовой рощи, показать ее значение для ярославского края. Предложить способ сохранения и преобразования.

Задачи:

1. Проанализировать время основания Липовой рощи, установить имена ее владельцев.
2. Проследить историю рощи до революции. Доказать, что это место не только памятник природы, но и культуры, так как связано со многими известными российскими фамилиями.
3. Показать жизнь Липовой рощи в советское и настоящее время.
4. Выявить основные проблемы рощи и создать 3D модель с примером обустройства рощи. Привлечь внимание общественности.

Объект исследования: Липовая роща в посёлке Норское.

Предмет исследования - влияния общества на историю формирования и развитие структуры рощи на протяжении XVIII –XXI вв.

Методы исследования. Поиск материалов, изучение и анализ литературы, публикаций в СМИ, материалов сети Internet по данной теме. Изучение архивных материалов. Обследование и фотографирование объекта изучения.

Данная работа написана на основе источников опубликованных и не опубликованных.

Новизна работы. Норская Липовая роща не известна широкой общественности, тем не менее, ее история связана с летописью Ярославля, российскими деятелями культуры.

Гипотеза: написание ее биографии может поставить рощу в один ряд с известными усадебными парками Ярославской области.

Вполне возможно, что предложенные нами действия по благоустройству рощи помогут превратить памятник природы в место, где можно отдохнуть и с пользой провести время: познакомиться с историей родного края.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что они могут быть использованы при последующем изучении усадебного наследия ярославского края, в культурологических и социологических исследованиях, в школьном учебном процессе, в подготовке туристических экскурсий.

Глава I. История появления Липовой рощи в поселке Норское

Поселок Норское состоит из территорий бывших поселений Ярославского уезда: Норского посада, известного с XIII в.; поселка мануфактурной фабрики Норского посада и крепостного села Норского (XVII в.). В селе, имеющем трех владельцев, и прилегающем к нему с севера сельце Григорьевском и было больше всего усадеб.

Миропонимание русского человека всегда исходило из его взаимоотношения с окружающим миром. Усадьба дарила своим обитателям особое чувство душевного покоя, рождала ощущение чувства дома, цикличности идущего в нем времени. Невозможно представить себе дворянское имение без сада (так раньше назывался парк). С этим участком

возделанной и облагороженной земли были связаны воспоминания о предках, семейных радостях, любовных свиданиях и грустных одиноких прогулках; встречах и прощаниях. Так и Липовую рощу можно назвать памятником любви.

Норская легенда, услышанная когда-то от старожилов, опубликована в книге Н.А. Русиновой «Край доблести, талантов и легенд. Норская земля и ее люди» [11, с.182]. Старинное поместье привольно раскинулось по левому берегу Норы. Жил здесь молодой помещик. Влюбился он в юную красавицу - соседку. Дело шло к свадьбе. Но болезнь унесла жизнь невесты.

Отгоревав, молодой барин засадил липовыми деревцами весь берег Норы, до самой границы посада. Не просто расположились насаждения; если бы в те времена летали самолеты, то летчики могли бы увидеть с высоты какие-то буквы и цифры, выписанные деревьями. То были имя невесты и год ее смерти. Изучив архивные документы, мы установили, что прототипом героя легенды мог быть поэт Василий Иванович Майков.

По документам ГАЯО, в Ярославском уезде более всего майковских владений находилось в Норской волости. Родоначальник ярославского рода отставной секунд-майор Лейб-гвардии Семеновского полка Иван Степанович Майков (Большой) (±1700–1754) - друг семьи отчима знаменитого актера Волкова Полушкина, меценат театра, не раз упоминался в биографиях Федора Григорьевича. Ярославские краеведы на протяжении многих лет пытаются установить усадьбу, где могла проживать семья Майковых.

Из повести Н. М. Севера «Федор Волков» известно, что имение И. С. Майкова расположилась на другой стороне Бабина оврага, напротив Полушкиной рощи, принадлежащей купцу Федору Васильевичу Полушкину. Автор описывает большой деревянный дом, окруженный запущенным яблоневым садом, сбегавшим к Волге. Из перечисленного только сельцо Зманово (Зманково) соответствует описанию Севера.

Как мы узнали из родословной, у Майковых росло трое детей: Василий (1728–1778), Александр (ок.1733–1790), Александра (1737–1812). Младший

брат Василия Ивановича, Александр, унаследовал Зманово. По «Ревизским сказкам» 1916 г. его потомкам принадлежали сельцо Зманово, деревни Давыдово и Нижние Очапки, сельцо Анцыферово с деревнями, сельцо Козульки, все в Норской волости [6].

Старший сын Ивана Степановича, поэт и драматург Василий Иванович - друг юности Волкова, участвовал в его первых спектаклях. До сих пор не установлено, где родился поэт. Во всех биографиях местом рождения указано поместье под Ярославлем. Возможно, это Зманово. Но мы склоняемся к другой версии.

Майкову принадлежало граничащее с селом Норским «Григорьевское Сельцо, с пустошами 30 душ 280 дес. 412 саж» [3]. Если посмотреть на карте 1773 г. [см. прилож.4], границы его владений обозначены буквами от А до Н, то есть до границы слободы. Владел он и частью Норского. Архивные документы гласят: «Норское Село, Прокурора Василия Майкова с прочими 349 душ, 216 дес. 1115 саж» [1]. На карте от Е до F.

Имения Василию Ивановичу достались от матери, Марии Афанасьевны (1707– 1762), в девичестве Алябьевой. Как мы установили, она двоюродная сестра деда Александра Александровича Алябьева (1787–1851), композитора, автора знаменитого «Соловья». Дед Василия, полковник Афанасий Иванович Алябьев (1677 –1755), имел владения и в Романово - Борисоглебском уезде. Григорьевское и часть села куплены им у дворян Тихменевых [13] вероятно в приданое дочери. Возможно, здесь и родился будущий поэт.

Майков женился в 27 лет. В метрических книгах храма святого архистратига Михаила Архангела села Норского есть запись от 22 октября 1755 г. о венчании «лейб-гвардии Семеновского полка прапорщика сельца Григорьевского отрока Василея Иванова сына Майкова» [4] с Екатериной, дочерью норского помещика инженер - прапорщика Василия Алексеевича Хомутова. Согласно «Планам дач генерального и специального межевания, 1746-1917 гг.» Хомутовы владели в Норской волости деревнями Максимовское, Пестрецово, Ченцы и пустошью Долматово.

Счастье длилось два года, юная жена вскоре умерла. Сейчас мы знаем, о ком рассказывает старинная норская легенда. Это безутешный Василий Иванович в память об умершей жене засадил липовыми деревьями весь берег Норы по территории сельца и части села Норского до территории слободы.

Вскоре Майков женится на Татьяне Васильевне, урождённой Мельгуновой. После его смерти остались два сына и четыре дочери. Татьяна Васильевна становится хозяйкой Григорьевского, в том числе рощи, части села Норского и деревни Ильино Норской волости. Сыновья Василия Ивановича погибают, и вдова продает эти земли.

Согласно сведениям Ярославского родословного общества среди последующих владельцев числится подпоручик Сергей Владимирович Михалков (1789–1843), прапрадед писателя Сергея Владимировича Михалкова (1913 - 2009), прапрапрадед деятелей культуры Андрея Кончаловского и Никиты Михалкова. Затем его дочь Наталья Сергеевна Голохвастова (1822-1893), жена предводителя Рыбинского уездного дворянства майора Голохвастова Алексея Владимировича (1808-1863).

Последняя владелица этой части Норского, статская советница Екатерина Алексеевна (во втором замужестве Тюрина) (1846 -…), дочь Голохвастовых. В 1865 г. мать подарила ей эти земли (Дело о совершении дарственной записи на землю, подаренную помещицей Голохвастовой Натальей Сергеевной дочери, коллежской регистраторше Екатерине Алексеевне Соковниной 1865г. // Ф.151. Оп.2. Д. 36283)

Глава 2. Роща в XIX - начале XX века

В конце XIX века норская дума выкупила у Тюриных владения, прибавив территорию к Норскому посада. Из воспоминаний Екатерины Сергеевны Чердынцевой (1905-1998), сестры поэтессы Марии Сергеевны Петровых (1908-19079): «имение находилось сзади посада, вверх по течению Норы. В мое время от имения уцелел чудесный липовый сад. Кроны его деревьев в летние месяцы сплетались так, что внизу всегда было полутемно и

прохладно. От помещичьего дома остался полуразрушенный фундамент, а на склонах к речке росли одичавшие малина, крыжовник и смородина.

Рядом с липовым садом находилась хорошо утрамбованная площадка, где летом устраивались танцы под звуки жиденькой гармоники» [8, с.94]. Приходили жители и посада, и села. Посадские презрительно звали их «селева».

В записях краеведа Г.И. Курочкина Липовая роща называется Пробоевский сад. Часто по этим местам гуляли семьи Курочкиных и Смирновых. Александр Иванович Смирнов – дед поэтессы Марии Петровых, служил первоначально в Благовещенской посадской церкви, прихожанами которой были Курочкины, а Фаина Александровна - ее мать, была «добрым другом» детских лет Георгия Ивановича.

«А вот и Смирновы. Лавка запиралась, и вся компания отправлялась в «Пробоевский сад». Так называлась старая липовая роща — остатки барской усадьбы «господ Голохвастовых». В центре рощи была небольшая площадка, и от неё радиусами шли тёмные густые аллеи из прекрасных лип». По-видимому, из - за этого, роща и получила название Пробоевской.

«В роще сохранились полуразрушенные земляные скамьи, на них мы немного отдыхали и шли дальше в небольшой березняк на горке. Мы обходили два пруда, оставшиеся от старых времён — «серебряный» и «золотой». Нам объясняли, что так называли их потому, что в одном жили «серебряные» караси, в другом «золотые»» [2, с.136]. Сохранились фотографии рощи, снятые Георгием Ивановичем в начале XX века [см. прилож.6].

Самым любимым у норян был летний праздник Всех Святых. Его праздновали и посад, и село Норское в следующее воскресенье после Троицы, с крестным ходом и ярмаркой. Из мемуаров Г. И. Курочкина: «Еще в субботу, накануне «Всех святых» в каждую семью начинали приезжать близкие родственники; выданные на сторону дочери с детьми; братья, сестры; а утром, в самый праздник более дальние родные. Во второй день

немного народа собиралось в старой Липовой роще, оставшейся от помещичьей усадьбы; молодежь здесь танцевала, группа именитых граждан посада угощалась пивом» [2, с. 224].

В 1901 году в Липовой роще было открыто новое здание Норско-посадского училища Министерства народного просвещения (средняя школа № 17). В 1915 г. в летние каникулы в здании училища норской думой устроена детская колония. Идея принадлежала санитарному врачу по Ярославскому уезду Г.И. Курочкину.

Побывал здесь поэт и журналист Максим Богданович (1891–1917). В своем очерке «В гостях у детей», размещенном в газете «Голос», он пишет: «8 лет – 39 фунтов (примерно 18 кг). Это вес одного мальчика из детской колонии в Норском. Десятка четыре таких детей, худых, малокровных, узкогрудых, ютившимся по углам подвалов, дышавших пылью уличных мостовых, на несколько месяцев перенесены в деревенскую обстановку.

Половина их беженцы, поселенные на средства Татьянинского комитета, другая половина – ярославцы, которых поместил сюда отдел лиги борьбы с туберкулезом. Приехали они в Норское совсем недавно, в четверг на прошлой неделе. В воскресенье я поехал их проведать. На том же пароходе ехало двенадцать новых «колонистов» – все сплошь мелюзга».

Богданович в восторге от Норского: «Место для колонии выбрано очень удачно. Если подняться от пароходной пристани и пройти по широкой пробойной улице через все село, увидишь с левой стороны дом с синей вывеской «Высшее начальное училище». В нем и поместили детей. Отсюда рукой подать до тенистой липовой рощи, тут же поле.» [7, с.157-158].

Норское краеведческое (научное) общество при посадской школе-семилетке, в результате реорганизации секции краеведения, было создано 1 ноября 1924 г. Протоколом № 5 от 20 мая 1925 г. организована комиссия по охране памятников природы. После того, как в роще произошла незаконная порубка деревьев, она была взята под охрану обществом. На собрании даже

рассматривали вопрос об организации в Липовой роще платных гуляний [см. прилож.7].

В Музее истории города хранится фотография из Норского от 26 июня 1925 г. На полянке живописно расположенная группа людей с детьми, домашними питомцами, с битами для лапты. Скорее всего, это Праздник урожая, так в советское время стали именовать любимый норский праздник Всех святых. Сзади группы Липовая роща. Благодаря этой фотографии мы узнали, что огорожена она была резным забором с воротами. В эти годы Григорьевское еще было отмечено на картах [см. прилож.8].

Глава 3. Современное состояние. Проблемы и решение.

Старожилы вспоминают, что в 50-60 гг. XX века роща была любимым местом прогулок воспитанников детского сада кирпичного завода № 1 и детей всего поселка. Бежали сюда и после уроков, и в выходные, и в каникулы. Под древними липами в три детских охвата росли разные цветы, из которых девочки плели венки. Рощу пересекали тропинки. Играли здесь в разные игры – «салки», «казаки-разбойники», «лапту». Чистота была необыкновенная. Если взрослые видели, что остается мусор, то ругались и заставляли детей подбирать его.

Как и другие старые парки города, роща долгие годы испытывала активное рекреационное воздействие, результатом которого явились утрата первоначальной экспозиции, запустение и захламление территории. Первым уничтожением части рощи была постройка Норского училища в 1901 году, затем незаконная порубка леса в первые годы советской власти; с конца 70-х началась бурная застройка поселка кирпичными домами. В результате от обширной рощи осталась небольшая территория.

Начиная с начала 80-х Норский керамический завод ставил в центре новогоднюю елку, наряжали сотрудников Дедом Морозом и Снегурочкой и здесь проходили гуляния. В 2004 г. рядом с рощей выстроили стадион, и эта традиция прекратилась.

Небольшая сохранившаяся часть взята под охрану государством в 1988 году. Долгое время висел щит с надписью: «Липовая роща – памятник природы» [см. прилож.9]. По большому счету в охраняемой зоне осталось только несколько старых лип, остальные были спилены заводом, как погибшие. Нами обнаружено самое старое дерево. Стоит оно несколько на отшибе, рядом с мусорными баками и щитом об охране рощи [см. прилож.9].

Большее количество деревьев сохранилось на норском кладбище – напоминание о прошлом. В 30-е годы, когда после закрытия храмов, здесь основали кладбище, могилы располагались на аллеях бывшей рощи. Сейчас на карте от майковского имения осталось только название этого кладбища – Григорьевское [см. прилож.10].

Из описания рощи в 1996 г.: «Памятник имеет форму, близкую к прямоугольной, с длинной стороной, вытянутой вдоль переулка Красноперевальского и улицы Керамической и короткой стороной, выходящей на шоссе. Площадь объекта -2 га. Композиция старинного парка читается с трудом. Лучше других сохранились фрагменты аллеи, пересекающий парк с запада на восток. По диагонали пересекает его асфальтированная дорожка. Позднее были высажены ясень, березы, лиственницы [7, с 90]. Ясени высажены также рядами вдоль дома 5 по улице Керамической, а также вдоль западной границы основной части парка» [см. прилож.11].

Здесь же описан напочвенный покров парка: «состоит из видов, повсеместно распространенных на городских парковых территориях. Это одуванчик, манжетка, сныть обыкновенная, крапива, по бокам тропинки и на вытоптанных полянах растут подорожник и лапчатка гусиная. Под кронами деревьев встречаются будра плащевидная и вероника дубравная, в просветах лютик, герань луговая, звездчатка средняя».

Нашим школьным музеем разработан ряд экскурсий по норской земле, и сюда непременно входит рассказ о Липовой роще. В Норском, к сожалению, не видно ни туристических групп, ни экскурсионных автобусов,

а напрасно: его история, четыре храма, старинные дома, святые родники, заповедные рощи; уроженцы, известные всей России, должны привлечь внимание.

3.1. 3D модель Липовой рощи

Как же сохранить природное наследие, особенно если это место находится рядом с жилым районом, тем более, когда это единственный парк в посёлке? Так как территория рощи — это памятник природы, заниматься её улучшением следует, не нарушая природной составляющей. Цель благоустройства: сохранить существующую природную красоту, но при этом сделать комфортную зону отдыха для людей.

Роща располагается непосредственно близко к жилым домам и объектам инфраструктуры. Сейчас это просто группа деревьев, окруженных пятиэтажными домами, но еще прослеживаются аллеи. В тёмное время суток почти не освещается (один фонарь), и через неё становится не безопасно ходить.

Мы предлагаем благоустроить рощу. Идея в том, чтобы совместить уникальную природную составляющую и удобства для людей. Первое, что необходимо сделать - это уборка территории от мусора, старых сооружений, гнилых листьев, веток. Этим наша школа и добровольцы занимаются каждую весну. Огородить самое старое дерево и сделать об этом надпись. Переставить мусорные контейнеры, расположенные рядом, из-за чего выносимый мусор постоянно оказывается в роще.

Расставить скамейки и мусорные урны в местах, где не будет нарушаться естественный ландшафт. Для скамеек надо выбирать красивое дерево с широкой кроной или группу деревьев, сень которых гостеприимна, или место, откуда открывается прекрасная панорама.

Создать нормальное освещение рощи. Расставить фонари, стилизованные под старину, и проложить безопасное для природы их питание. Для красоты и сохранения природы в местах, где не повредится естественный ландшафт природы, устроить клумбы с редкими видами цветов

и растений. Это поможет наглядно показывать и преподавать детям биологию и географию.

Поставить на входах в парк интерактивные стойки, на которых будет показана карта посёлка с интересными, значимыми памятниками культуры, и с их историей, с интереснейшими легендами, которых в нашем посёлке немало. Также можно устроить некую фотозону или выставку, которая будет меняться. Оформлением этой зоны могут занимать как профессионалы, так и ученики школы.

Так как рядом находятся детские сады и школа, надо вновь сделать рощу пригодной и интересной для прогулок детей. Для этого предлагаем расставить деревянные фигуры героев ярославских и норских легенд: Ярослава Мудрого в битве с медведем, полонянки Норы, богатыря, представителей племени мерян с ручным медведем (так как на месте основания поселка также жили меряне), Степана Разина, прячущегося в реке Норе. Можно и более реальные фигуры: норских помещиков Василия Майкова с невестой, генерала 1812 года А.П. Тормасова, поэтессу Марию Петровых, маленьких Некрасова и Собинова, когда-то гулявших на норском Верхнем острове.

Эти действия помогут сделать часть природного памятника парком, который сохранит уникальную природную составляющую с интересной историей, любимым местом прогулок жителей Норского и близлежащих районов. И необходимо усилить контроль за сохранением природы в зоне этого памятника.

Чтобы наглядно показать, мы создали 3D модель в программе FreeCAD 0.20 [см.пр.12]. Все объекты в модели расположены примерно, и могут изменить своё расположение в будущем или вовсе от некоторых придётся отказаться в пользу сохранения естественности природного памятника. Все эти преобразования никак не должны повлиять на природу. Это некий компромисс между естественной составляющей и удобством, безопасностью людей.

На 3D модели темно - зелёным цветом обозначены места естественного происхождения в виде деревьев и кустов, а также естественно травяной покров. Далее серым цветом - дорожки. Также мы можем увидеть деревянные лавочки. Рядом с лавочками располагаются урны для мусора. Аккуратные фонари под старину создают освещение рощи. Голубым цветом обозначается интерактивные баннеры, функция которых будет в том, чтобы люди могли видеть карту ближайшей местности, читать или слушать интересные истории и легенды Норского, в том числе о создании этой рощи.

Также мы видим клумбы (светло-серый цвет), которые дополняют естественную составляющую парка. В них можно сажать уникальные растения региона, делать какие-либо растительные инсталляции.

Розовым цветом обозначается место фотозоны. На ней в зависимости от праздника, события, времени года будут делаться некие инсталляции из экологических материалов, может и растительных. Фотозона также может служить своеобразной сценой.

Все эти действия и дополнения только улучшат памятник природы. Это место будет привлекать туристов, будет развивать и пополнять людей новыми знаниями о родном крае.

Заключение

Мы считаем, что Липовая роща – уникальный объект города Ярославля и заслуживает сохранения в качестве памятника природы и исторического места и наша работа это доказывает.

Выводы. В ходе исследовательской работы написана биография Липовой рощи, установлены имена владельцев, примерное время ее образования. Доказано, что это место не только памятник природы, но и культуры, так как связано со многими известными российскими фамилиями. Проанализирована жизнь Липовой рощи в советское и настоящее время.

Выявлены основные проблемы рощи и создана 3D модель с примером обустройства рощи, с помощью которой попытаемся привлечь внимание

общественности. И даже это начало поможет обрести некую популярность природного памятника.

Многие люди даже не подозревают, что рядом с ними есть настолько интересные памятники природы, культуры и истории, как Липовая роща в поселке Норское. Этот очаровательный уголок Ярославля мог бы подарить гостям города и жителям п. Норское множество ярких впечатлений и знаний и главное - воспитать бережное, заботливое отношение к миру природы. Мы надеемся, что наша работа даст толчок ее благоустройству.

Список использованных источников и литературы:

I.Источники

1. Геометрический специальный план отхожих сенных покосов с. Норское, владения прокурора Василия (Ивановича) Майкова и др.1 октября 1774 г. // ГКУ ЯО ГАЯО. Ф. 455. Оп. 2 Я-5. Д. 5791.

2. Курочкин, Г.И. Хроника рода Курочкиных (мемуары). - *Текст машинописный*. – Ярославль : 1954-1957. – 314 с.

3. Межевая книга сельца Григорьевское, владения подполковника В. И. Майкова. Даты документов: 19 сентября 1773 г. // ГКУ ЯО ГАЯО Ф. 455. Оп.1. Я-1. Д. 2361.

4. Метрическая книга села Норского церкви архистратига Михаила 1755 года // Метрические книги церквей сел Ярославского уезда за 1753-1755 годы. ГКУ ЯО ГАЯО. Ф. 230. Оп. 13. Д. 1851. Л. 312, об.

5. Норское краеведческое общество, с. Норское, Ярославский уезд, Ярославская губерния // Филиал ГКУ ЯО ГАЯО Центр документации новейшей истории. – Ф. 1308. Д.1. Л.8.

6. Ревизские сказки по Ярославскому уезду за 1816 год помещичьи М-С // ГКУ ЯО ГАЯО. Ф.100. Оп.8. Д. 745. Лл. 182, об. 183, 202, об. 210.

II.Литература

7. Богданович, М.А. В гостях у детей. - *Текст : непосредственный.* // Неман – 1984. – С. 157-158.

8. Липовая роща в поселке Норское // Колбовский Е.Ю., Груздев М.В., Морозова В.В. и др. Экология и памятники природы Ярославля. Монография. - *Текст : непосредственный.* – Ярославль : ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1996. – С.90-91.

9. Моя родина - Норский посад : [сборник / ред. и подгот. текстов А. М. Рутман, Л. Е. Новожилова ; коммент. Г. В. Красильников, А. М. Рутман]. - *Текст : непосредственный.* - Ярославль : Изд-во Александра Рутмана, 2005. - 430, [1] с. : ил., портр.; 21 см. - (Граждане Ярославля).

10. Охраняемые объекты природы Ярославской области. Карта – схема. - *Текст : непосредственный.* – Ярославль : ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1990. - С.50-51.

11. Русинова, Н. А. Край доблести, талантов и легенд: Норская земля и ее люди / Наталья Русинова. - *Текст : непосредственный.* – Ярославль : Факел, 2021. – С.182.

12. Север, Н. М. Федор Волков. - *Текст : непосредственный* // Ярославская Мельпомена. – Ярославль : Верхне - Волжское кн. изд., 1969. - С. 5-104.

III.Интернет-ресурсы

13. Воронина, Е.Д., Муравьев, Н.В.. Дворяне Майковы на Ярославской земле. - *Текст : электронный.* – URL : http://velikoemuseum.ru/dvoryane-majkovy-na-yaroslavskoj-zemle/ - Режим доступа: сайт «Село Великое».

14. Липовая роща в поселке Норское. ООПТ России.- *Текст электронный*. – URL::http://oopt.aari.ru/oopt/Липовая-роща-в-пос-Норское.

15. Майковы (бояре, дворяне; Ярославская, Костромская губ.). - *Текст : электронный*. - URL : http://forum.yar-genealogy.ru/index.php?showtopic=12711&st=70 - Режим доступа: сайт «Форум ярославского историко-родословного общества».

Приложения

Приложение 1. Липовая роща в поселке Норское

Приложение 2. Липовая роща в нормативной правовой основе функционирования ООПТ:

№№ пп	Название документа
1	Решение исполнительного комитета Ярославского областного Совета народных депутатов от 12.08.1988 №351 «Об упорядочении сети государственных памятников природы Ярославской области»
2	Решение Малого совета Ярославского областного совета народных депутатов двадцать первого созыва от 27.05.1993 №118 «Об особо охраняемых природных территориях Ярославской области»
3	Постановление администрации Ярославской области от 21.01.2005 №8 «Об особо охраняемых природных территориях Ярославской области»
4	Постановление правительства Ярославской области от 01.07.2010 №460-п «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий Ярославской области и о признании утратившими силу отдельных постановлений Администрации области и Правительства области»
5	Постановление правительства Ярославской области от 13.10.2011 №798-П «О внесении изменений в постановление Правительства области от 01.07.2010 N 460-п»
6	Постановление правительства Ярославской области от 02.11.2017 №823-п «Об утверждении режима особой охраны территорий памятников природы регионального значения в Ярославской области

Источник: Липовая-роща-в-поселке Норское. ООПТ России. *Текст электронный*.. – URL:: http://oopt.aari.ru/oopt/Липовая-роща-в-пос-Норское (дата обращения: 15.10.2022).

Приложение 3. Памятники природы Дзержинского района

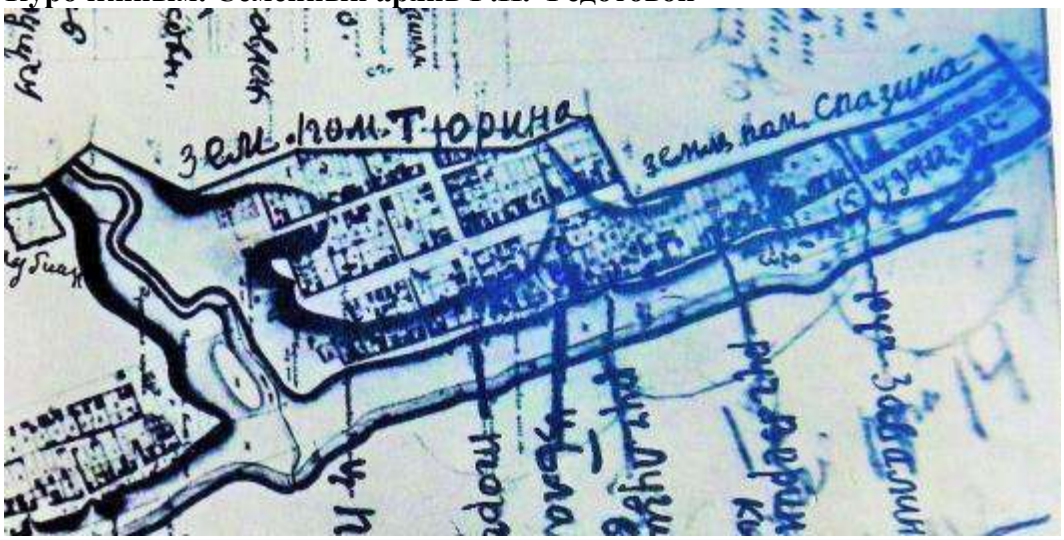
190	227	Скобыкинский парк	10	№ 582 от 25.07.66	Государственная селекционная станция	Остатки березового леса. Возраст деревьев более 100 лет. Объект озеленения
191	228	Парк на берегу Волги, бывший Павловский	21	№ 582 от 25.07.66	«Водоканал»	Старинный парк. Сохранились аллеи столетних лип
194	231	Липовая роща пос. Норское	2	№ 351 от 12.08.88	Норский завод керамических стеновых материалов, школа № 17	Аллея вековых лип. Объект озеленения

Источник: 7. Охраняемые объекты природы Ярославской области. Карта – схема. – Ярославль : ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1990. - С.50-51.

Приложение 4. Помещик В.И. Майков. Карта села Норского Ярославского уезда,1773 г.

Неизвестный художник
Портрет Сергея Владимировича Михалкова Источник: ГАЯО. Ф.455.Оп.6. Д.402.
Рыбинский государственный музей-заповедник

Приложение 5. Топографический план Норского посада, изображен Г.И. Курочкиным. Семейный архив Г.П. Федотовой



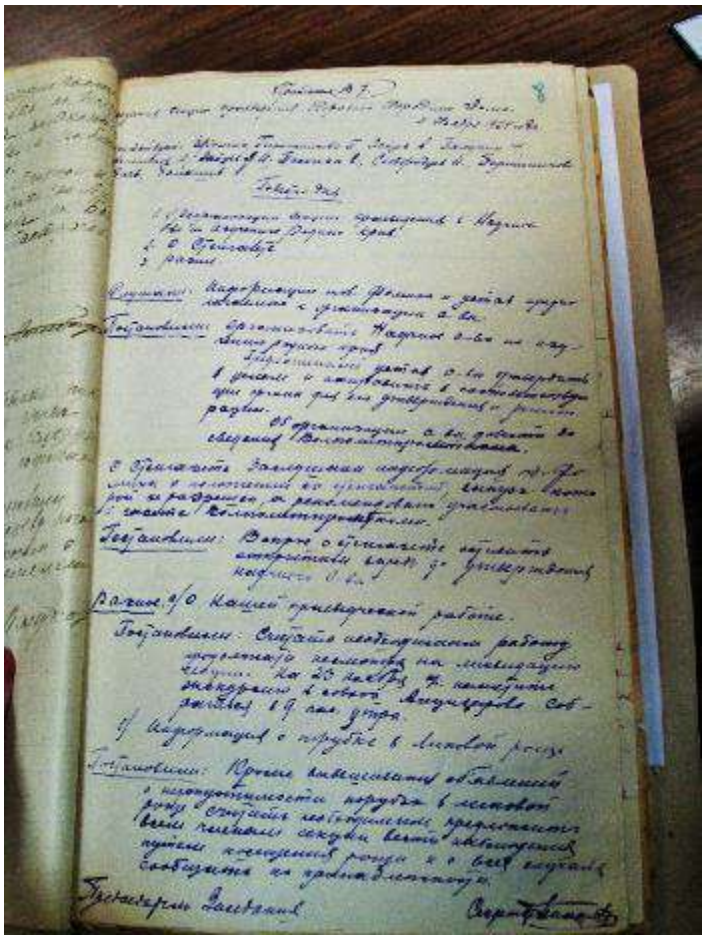
Источник: Курочкин, Г.И. Хроника рода Курочкиных (мемуары). Текст машинописный. – Ярославль : 1954-1957. – С. 12.

Приложение 6. Фотографии Г.И. Курочкина начала XX в. (семейный архив ГП. Федотовой) «Липовая роща в Норском».

Надпись на фото слева «Пруд, оставшийся от усадьбы, рядом с Липовой рощей. Потом его спустили»

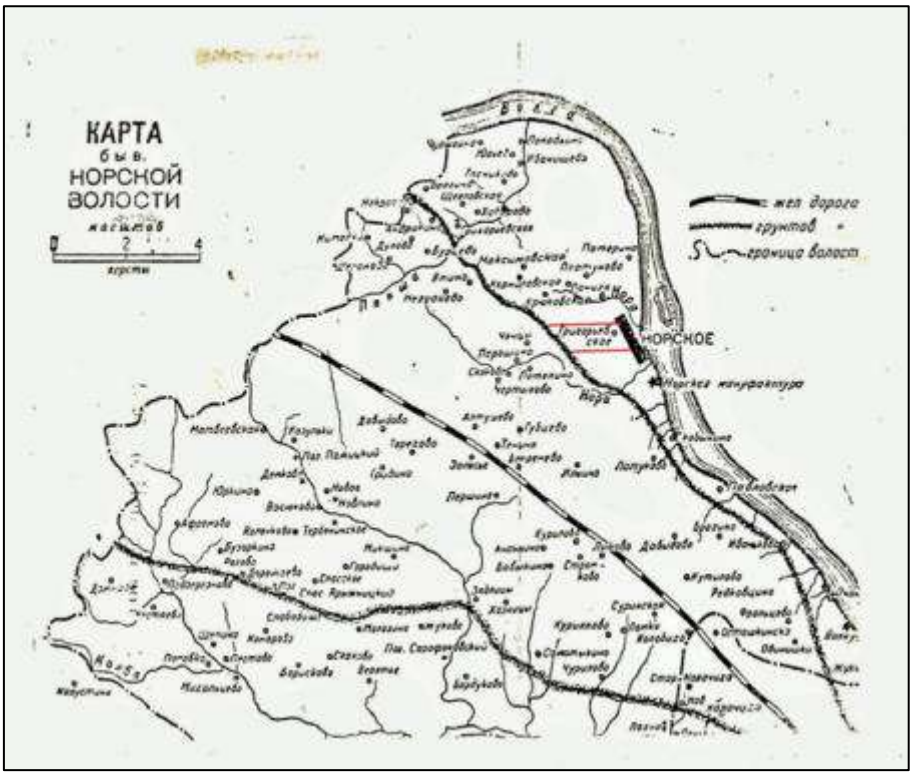
Приложение 7. Протокол 7 от 9 ноября 1924 г. заседания секции краеведения Норского народного дома. Филиал ГКУ ЯО ГАЯО Центр документации новейшей истории. – Ф. 1308. Д.1. Л.8.

«б) информация о порубке в Липовой роще. Постановили: Кроме вывешенных объявлений о недопустимости порубки в Липовой роще, считать необходимым предложить всем членам секции вести наблюдения путем посещения рощи и о всех случаях сообщить по принадлежности».



Приложение 8.

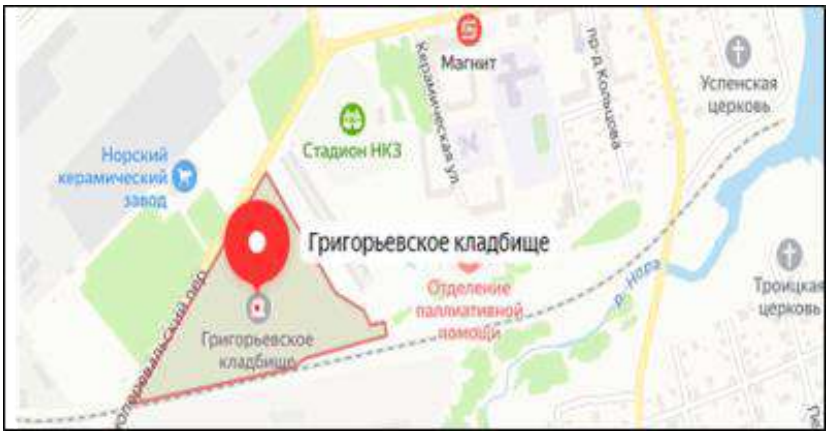
26 июня 1925 г. Норское Музей истории города.



Карта 1929-1930 гг.

Приложение 9. Роща начала 90-х. Архив музея школы

Приложение 10. Современная карта



Приложение 11. Современное состояние рощи.

Самые старые деревья в роще

на фото Макар Колчин

Приложение 12: План благоустройства. Общий вид 1

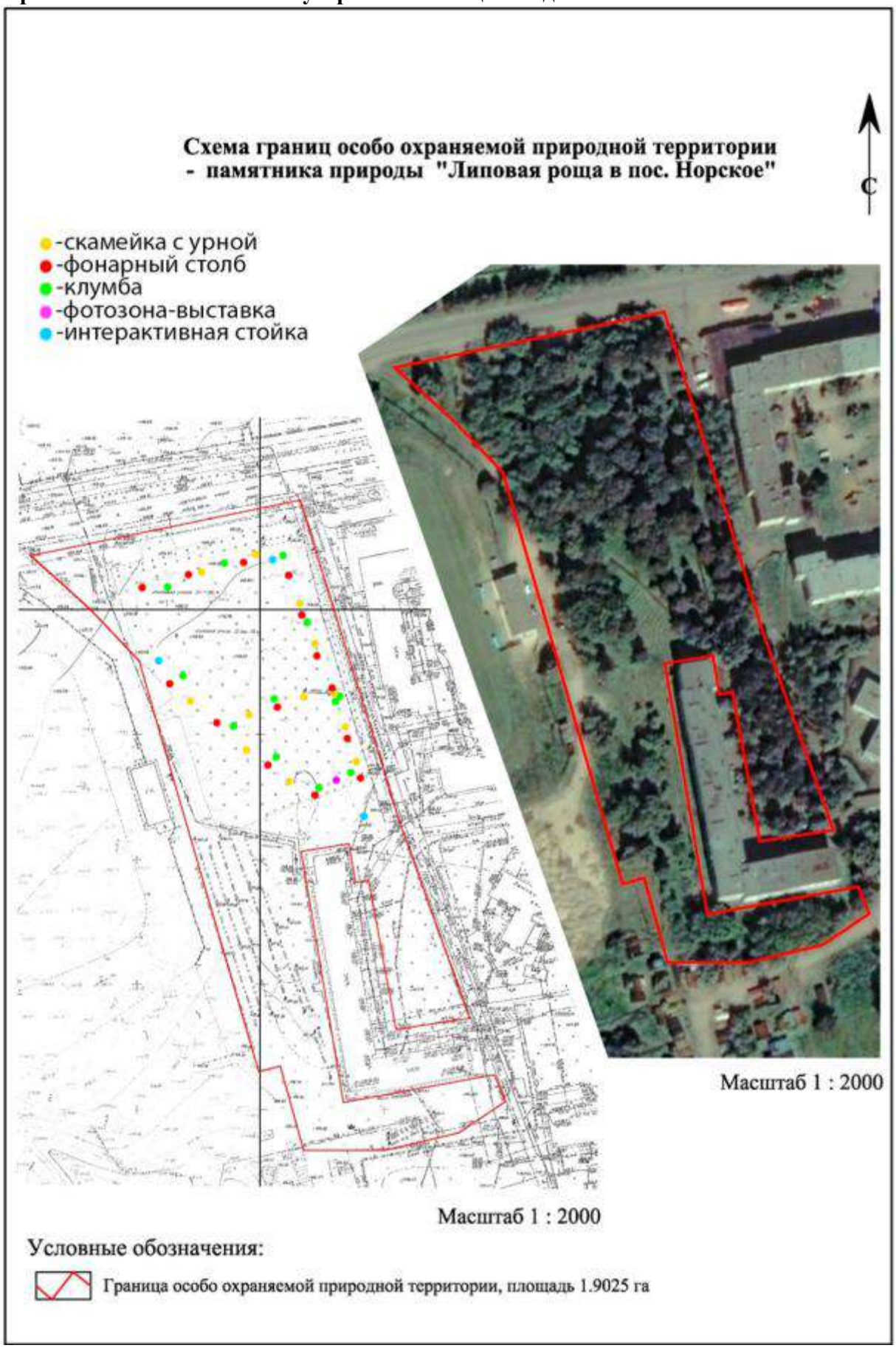
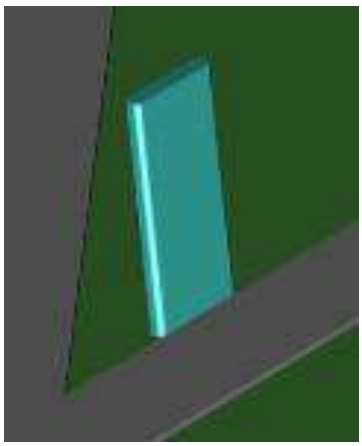
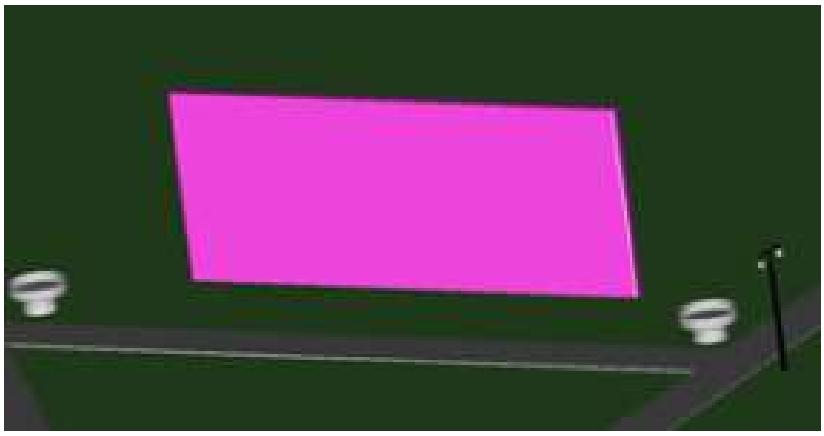


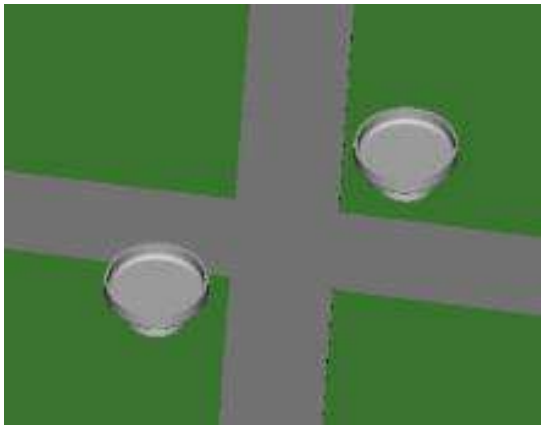
Схема использована: ООПТ России. – Режим доступа: http://oopt.aari.ru/oopt/Липовая-роща-в-пос-Норское.



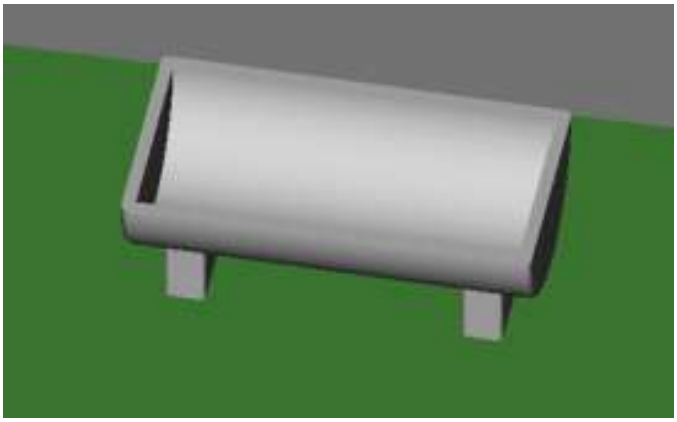
Интерактивные стойки



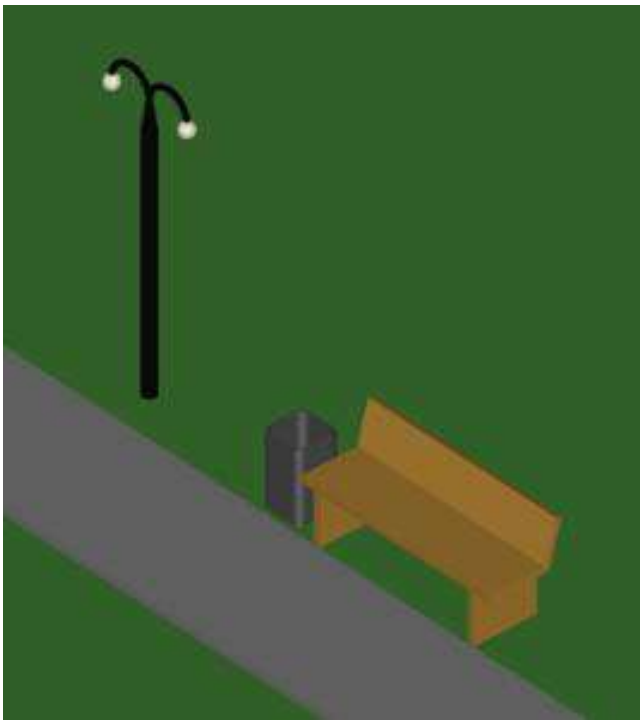
Фотозона-выставка»



Клумба 1



Клумба 2



Фонарный столб, урна и скамейка

Секция «Экология Ярославского края»

1. «Оценка загрязнения водных ресурсов крупных водотоков Ярославской области (на примере р. Волги)»

(Автор работы: Зинякова Анастасия, обучающаяся МОУ «Средняя школа № 12». Научный руководитель: Шныркова Алена Александровна).

Введение

Актуальность работы:

В современном мире развитие всех сфер жизни: социальной, экономической, духовной, политической происходит максимально быстро. Зачастую мы не успеваем уследить за нововведениями и преобразованиями, но упускаем из внимания проблемы, которые в настоящий момент приобрели глобальный характер. Одной из таких проблем является проблема загрязнения водных ресурсов.

Вода является ценнейшим природным ресурсом. Она играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве; общеизвестна необходимость ее для бытовых потребностей человека, всех растений и животных. Для многих живых существ она служит средой обитания.

При условиях современной глобализации и больших масштабах урбанизации происходит бурное развитие промышленности и сельского хозяйства, значительное расширение площадей орошаемых земель. Все это усложняет проблемы обеспечения водой и зачастую ухудшает качество пресной воды.

Дефицит чистой пресной воды уже сейчас становится мировой проблемой. Все более возрастающие потребности промышленности и сельского хозяйства в воде заставляют все страны, ученых всего мира искать разнообразные средства для решения этой проблемы.

Решение данной экологической проблемы целесообразно рассмотреть на примере самой крупной реки в Ярославской области – Волги.

Данная проблема актуальна не только для жителей Ярославля и Ярославской области, но и для всей страны. Так, в 2016 году Министерство природных ресурсов и экологии вынесло на рассмотрение правительства РФ приоритетный проект «Оздоровление Волги». Реализовать его планируют до 2025 года. В рамках «Оздоровления» сократят объем загрязненных сточных вод, ликвидируют «объекты накопленного вреда окружающей среде» (стройки и хранилища отходов), приведут в должное состояние водоохранные зоны и зоны санитарной охраны, реконструируют старые и построят новые очистные сооружения.

Актуальность проблемы качества воды в р. Волга была подчёркнута бывшим на данный момент губернатором Ярославской области Дмитрием Мироновым. Под его руководством в регионе стартовал исследовательский проект «Дети – Волге: проектируем будущее», в котором принимают участие команды школьников городов Рыбинска, Ярославля, Углича, Мышкина, Тутаева, Пошехонья, Некрасовского и Брейтовского районов.

Новизна работы состоит в том, что были обобщены данные о качестве воды в р. Волга, лично проведен анализ воды, проведен урок-практикум для учащихся Средней школы №12.

Практическая значимость работы: значимость данной работы состоит в том, чтобы повысить внимание к данной проблеме и сподвигнуть других людей на то, чтобы они начали заботиться об экологии своей планеты. Информирование учащихся о результатах проекта будет способствовать повышению внимания водным объектам, и возможно увеличит число добровольных помощников по уборке загрязненных мусором берегов нашей реки.

Цель: провести анализ водных ресурсов р. Волги (в районе Волжской набережной г. Ярославля как одного из туристических мест города).

Задачи:

– изучить историко-географические особенности объекта исследования;

– оценить актуальность проблемы загрязнения по средствам метода анкетирования;

– провести химический и органолептический анализ водных ресурсов города Ярославля;

– провести демонстрацию опыта перед учениками.

Методологическая основа исследования:

- теоретические методы: изучение и анализ литературных и картографических источников по теме исследования, исторический;
- эмпирические методы: анкетирование, практические занятия с обучающимися, химический анализ, эксперимент, органолептический анализ.

Объект исследования: водные ресурсы Ярославля (на примере р. Волги).

Предмет исследования: анализ воды и характеристика водных ресурсов.

Тип исследовательской работы: надпредметная (география, химия, экология).

Глава 1. Палеогеографическая характеристика объекта исследования

1.1.История изучения крупных водотоков Ярославской области (на примере Волги)

Среди множества проблем, стоящих перед человечеством, есть такие, которые касаются не только всех вместе, но и каждого в отдельности. Такова проблема воды – ее значение в нашей жизни поистине безмерно [Рохмистров, 2004, с. 6].

История великой реки Волги насчитывает сотни миллионов лет, связана со многими природными катаклизмами, определившими направление ее движения и размеры, облик, конфигурацию речной сети, объемы стока, физико-химический состав воды, разнообразие флоры и фауны. В течение нескольких тысячелетий Поволжье привлекает внимание людей как удобный речной путь с севера на юг, с благоприятными для поселений и жизнедеятельности территориями, исключительно богатыми лесами, растительностью и животным миром, уникальными запасами по количеству и, особенно, по качеству рыбы [government.ru/info/28771].

Река Волга, являясь самой крупной рекой Европы (длина 3530 км, площадь бассейна около 1360000 км^2), играла исключительную роль в истории Российского государства. В течение столетий она служила главной транспортной артерией нашей страны, обеспечивавшей как торговые связи государства, так и возможности освоения южных и восточных территорий.

Волга была известна древним грекам. Некоторые историки полагают, что Геродот при описании скифов в Книге IV своей «Истории» имел ввиду Волгу, когда сообщал о реке Оаро^. Точно установлено, что александрийский географ Клавдий Птолемей упоминал ее под названием Ра (Rha) в своем Руководстве по географии.

Весьма мало сведений о Волге сохранилось для периода до раннего средневековья, когда в ее верховьях расселились славяне, в среднем течении – булгары, а в низовьях – хозары. К этому времени относится возрастание значения Волги как торгового пути, а в исторических источниках она

фигурирует под названием Итиль.

Однако стоит более детально рассмотреть особенности образования территории, по которой протекает р. Волга.

Волжский бассейн располагается на Восточно-Европейской, или Русской равнине – величайшем в мире равнинном пространстве. Это к тому же одно из древнейших геологических образований планеты. Образующая равнину тектоническая структура – одноимённая платформа существует уже не менее миллиарда лет.

Спустя десятки миллионов лет после того, как земные недра успокоились, горы были разрушены, и примерно 600 млн. лет назад на обширном пространстве, которое ныне охватывает почти весь север и восток Европы, появилась равнина, которая более не подвергалась серьёзным природным катаклизмам. Она медленно поднималась и опускалась, то погружаясь под воды неглубоких морей, то освобождаясь от морских вод, возвращая себе статус суши. На дне морей отлагались пласты осадочных пород, которые образовали чехол платформы. Поэтому в пределах волжского бассейна фундамент платформы нигде не выходит наружу: он залегает на большой глубине: от нескольких сотметров до 25 километров и более [Проект РГО, 2012, с. 44-45].

Таблица 1. Особенности территории речного бассейна Волги в разные геологические периоды

Геологический период	Особенности
Кембрийский	на дне холодных тогда ещё бедных кислородом морей отлагались глины, в том числе их синие разновидности
Силур, ордовик, девон	на дне морей, уже более тёплых и богатых кислородом, наполненных разнообразной жизнью, добавились слои других, в том числе и более прочных пород – таких, как известняки и доломиты.

Карбор/каменноугольный	Русскую равнину продолжали заливать моря, но они с запада как бы перекочевали на восток, юг и на север. После них тоже остались прочные известняки, которые уже можно кое-где увидеть в волжском бассейне.
Пермский	размеры морей в пределах Русской равнины сильно сокращаются, на месте верховьев Волги появляется суша, по которой, очевидно, начинают течь реки, теперь уже в направлении, близком к тому, какое они имеют в наше время.
Триасовый	море полностью покидает волжский бассейн
Юрский	море было мелким и тёплым. Его окружали болота, где произрастали пышные леса.
Меловой	мелководные моря, лагуны, заболоченные побережья – вот картина большей части волжского бассейна в это время.
Палеогеновый	появились крупные прареки, текущие, как и сегодня с далёкого севера – Пра-Дон и Пра-Волга.
Неогеновый	
Четвертичный	характеризуется эпохами глобального похолодания, во время которых север Европы занимали громадные ледниковые покровы. Место их возникновения – Скандинавия и прилегающие районы Балтийского кристаллического щита. Оттуда ледники распространись во все стороны, но преимущественно на юг и восток. Они вторгались в верховья прарек, текущих на юг, в том числе в верховья Пра-Волги и Пра-Дона, уничтожая при этом всё на своём пути. Ледники принесли с собой массу обломочного материала – так называемую морену, и отложили её в виде холмов и гряд, которые ныне слагают многие возвышенности на севере и в центре Восточно-Европейской равнины

За много сотен веков у этой великой реки сложилась богатая история.

Чтобы изложить её всю, потребуется несколько издать несколько томов книг.

Стоит более внимательно относиться к объектам, история которых занимает огромные хронологические периоды.

1.2.Географические особенности р. Волги как главного водотока Ярославской области

Ярославская область, субъект Российской Федерации. Расположена в центре Европейской части России. Входит в Центральный федеральный округ. Волга – река в Европейской части России (небольшая часть дельты Волги, вне основного русла реки, находится на территории Казахстана). Одна из крупнейших рек на Земле и самая большая по водности, площади бассейна и длине в Европе, а также крупнейшая в мире река, впадающая в бессточный (внутренний) водоём. Длина реки составляет 3530 км (до постройки водохранилищ – 3690 км).

Люди используют Волгу в самых разнообразных целях. Прежде всего, это важная хозяйственно-транспортная магистраль. Также на реке осуществляются пассажирские перевозки и экскурсии на теплоходах.

Река является источником водоснабжения сельскохозяйственных объектов, а также заводов, фабрик и иных промышленных предприятий. Построено некоторое количество плотин и гидроэлектростанций вырабатывающих электроэнергию для нужд человека.

Многие жители нашей страны путешествуют по Волге, отправляются сюда для активного отдыха или рыбалки.

Волга – одна из богатейших рек России, где насчитывают около 80 видов рыб, среди которых осётр, щука, налим, белуга, сом, сазан, ёрш, лещ, белорыбица и многие другие. Широко развит промысловый лов многих видов. С давних времён река Волга считалась одним из наилучших мест для рыбалки.

Закономерно проблема загрязнения окружающей среды стоит достаточно остро. По мнению специалистов, нагрузка на водные ресурсы

реки в восемь раз превышает среднюю по стране, а 65 из 100 наиболее загрязнённых городов России располагаются в бассейне Волги.

Экологи бьют тревогу: воды Волги серьёзно загрязнены. Данные мониторинга подтверждают, что качество воды в Волге и её притоках и водохранилищах не соответствует российскому стандарту качества по целому ряду параметров. Наиболее серьёзные экологические проблемы загрязнения воды возникают в связи с: наличием большого количества плотин; работой крупных промышленных предприятий и комплексов; обилием загрязнённых стоков больших городов; интенсивной навигацией.

1.3.Оценка актуальности проблемы загрязнения р. Волги

По состоянию на 09.06.2020, по информации ТО Управления Роспотребнадзора по Ярославской области в Ростовском МР, качество питьевой воды не соответствует нормам санитарно-эпидемиологического законодательства по таким санитарно-химическим показателям, как хлор остаточный свободный, железо, окисляемость перманганатная, цветность, мутность, алюминий. По показателю «запах» превышения отсутствуют.

В 2014 году в централизованных системах водоснабжения Ярославской области было зафиксировано несоответствие нормативам по санитарно-химическим показателям в 34,4% взятых проб, по микробиологическим показателям – в 2,9% проб. В нецентрализованных системах водоснабжения не соответствовало нормативом качество в 49,2% проб по санитарно-химическим показателям и в 45,7% проб по микробиологическим показателям. Ниже представлена динамика соответствующих показателей в регионе в 2010–2014 годах.

Для того чтобы узнать на сколько данная тема актуальна среди современных школьников, нами было проведено анкетирование, целью которого было определить мнение школьников по следующим вопросам (приложение 1):

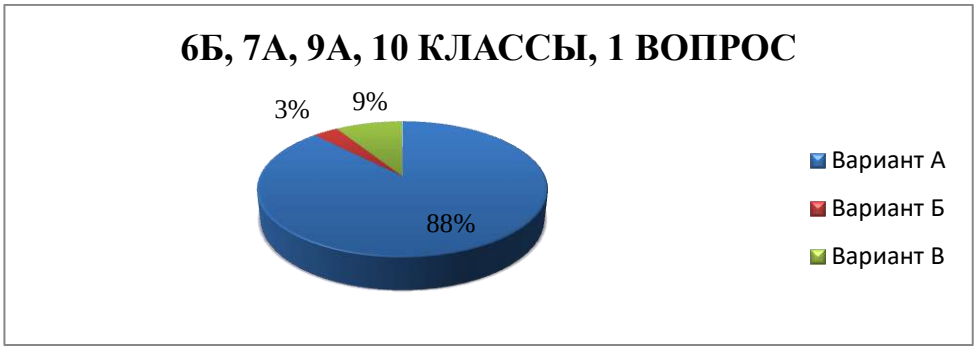
1. Считаете ли Вы проблему загрязнения водных ресурсов

глобальной?

2. Как Вы считаете, возможно ли полностью ликвидировать эту проблему?
3. Делаете ли Вы что-либо для очищения водных ресурсов? Если да, выберете из предложенных вариантов то, что больше Вам подходит.

В качестве респондентов выступили учащиеся 6-7,9-10 классов Средней школы №12. В общей сложности – 89 человек.

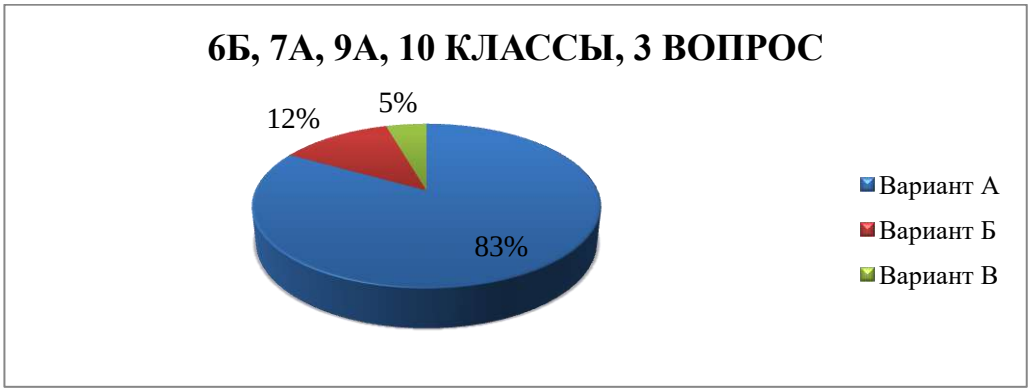
Анализ 1 вопроса среди респондентов класса показал, что большинство респондентов считают, что загрязнение водных ресурсов является глобальной проблемой. 8 % из учащихся 7 «А» класса считают, что данная проблема не является глобальной.



Анализ 2 вопроса среди респондентов показал, что большинство респондентов считают, что данную проблему возможно ликвидировать. Однако, есть те, кто считает, что данную проблему ликвидировать невозможно ввиду слабого экономического развития (например, 6 «Б» класс – 17 %).

Вопрос №3 был одним из важнейших в данном исследовании, так как определял непосредственное отношение респондентов к процессу решения

уже существующей проблемы.



Класс	Особенности ответов
6 «Б»	100% респондентов считают, что нужно заботиться о будущем своей планеты и прилагать даже минимальные усилия для ее сохранения
7 «А»	100% респондентов считают, что нужно заботиться о будущем своей планеты и прилагать даже минимальные усилия для ее сохранения.
9 «А»	76% респондентов считают, что нужно заботиться о будущем своей планеты и прилагать даже минимальные усилия для ее сохранения 24% считают, что это бессмысленная трата времени и никаких изменений не произойдет.
10	50% респондентов считают, что нужно заботиться о будущем своей планеты и прилагать даже минимальные усилия для ее сохранения 30% считают, что это бессмысленная трата времени и никаких изменений не произойдет 20% выбрали свой вариант ответа.

Исходя из данного анкетирования нами было определено, что проблема качества водных ресурсов для подавляющего большинства является глобальной, и ее необходимо решать.

Глава 2. Организация практической части исследования

2.1. Особенности процедур по оценке загрязнения воды

Под загрязнением водных ресурсов понимают появление в водоеме несвойственных ему механических, физических, химических и биологических компонентов или повышение их концентрации по сравнению с фоновыми, приводящее к снижению биосферных функций и экологического значения водоема, а также наносящее ущерб народному хозяйству, здоровью и безопасности населения.

Загрязнение поверхностных и подземных вод можно распределить на следующие типы:

1. Механическое – повышение содержания механических примесей (песок, шлам, ил, мусор и др.), свойственное в основном поверхностным видам загрязнений. Этот вид загрязнения ухудшает органолептические показатели вод;

2. Химическое – наличие в воде органических и неорганических веществ токсического и нетоксического действия. Является наиболее стойким и далеко распространяющимся. Оно может быть органическим (фенолы, пестициды и др.) и неорганическим (кислоты, щелочи, соли), токсичным (тяжелые металлы, цианиды) и нетоксичным;

3. Бактериальное и биологическое – наличие в воде разнообразных патогенных микроорганизмов, грибов и водорослей, зачастую носящее временный характер;

4. Радиоактивное – присутствие радиоактивных веществ в поверхностных или подземных водах, куда попадают при сбросе и захоронении радиоактивных отходов, при взаимодействии подземных вод с радиоактивными горными породами, просачивании радиоактивных веществ вглубь земли вместе с атмосферными водами и др.;

5. Тепловое – выпуск в водоемы подогретых вод ТЭС и АЭС, что приводит к изменению газового и химического состава, выделению

сероводорода и метана, «цветению» воды и др.

Наиболее часто встречаются химическое и биологическое загрязнение.

Основными источниками загрязнения водоемов являются:

1.Недостаточно очищенные сточные воды промышленных и коммунальных предприятий, крупных животноводческих комплексов;

2. Сбросы водного и железнодорожного транспорта;

3. Смыв ядохимикатов ливневыми стоками;

4. Газодымовые выбросы, оседающие из атмосферы;

5. Утечки нефти и нефтепродуктов.

Наибольший вред водоемам и водотокам причиняет выпуск в них неочищенных сточных вод, которые содержат самые разнообразные компоненты.

2.2. Органолептический анализ воды из р. Волга

Органолептический анализ воды – это начальный этап процедуры оценки качества воды с помощью органов чувств.

Основная цель на этой стадии контроля качества – определить потребительские свойства воды, в том числе, ее принципиальную пригодность для использования в быту, сельском хозяйстве, а главное – для питья.

Основные свойства: запах, мутность, цвет, прозрачность, вкус и привкус, температура

Характеристика органолептических свойств воды включает в себя: шкалу оценивания и уникальные для каждого свойства пункты, с помощью которых делают вывод (см. Приложение 1).

Нами были оценены органолептические свойства воды:

Цвет. При загрязнении водоёма стоками промышленных предприятий вода может иметь окраску, не свойственную цветности природных вод. Для источников хозяйственно-питьевого водоснабжения окраска не должна обнаруживаться в столбике высотой 20см, для водоёмов культурно-бытового назначения – 10см. Так как вода была прозрачна, она не требовала

фильтрации.

Запах. Запах воды обусловлен наличием в ней летучих и пахнущих веществ, которые попадают в нее естественным путём или со сточными водами. Для этого примерно 100 мл исследуемой воды при 20оС наливали в колбу вместимостью 150-200 мл с широким горлом, встряхивали вращательными движениями и быстро определяли характер и интенсивность запаха. Затем колбу осторожно нагревали до 60оС и так же оценивали запах.

Осадок характеризуется по следующим параметрам: нет, незначительный, заметный, большой. При очень большом осадке указывают толщину слоя в мм. Получили слабый бурый песчаный осадок.

Мутность (Прозрачность). Мерой прозрачности служит высота столба воды, при котором можно различать на белой бумаге стандартный шрифт определённого размера и типа. Прозрачность по шрифту выражают в см и определяют с точностью до 0,5 см. В результате обнаружили, что вода без примесей и прозрачная.

Вкус и привкус воды. Вкус и привкус водам придают растворённые в ней минеральные и органические соединения, а также газы. Воду подогревают примерно до 30 – 35оС, набирают в рот около 15 мл и держат несколько секунд (проглатывать не следует). Мы выявили наличие в воде ионов Fe+2, которое придаёт ей своеобразный «ржавый» привкус.

Таблица №2. Итоги оценки качества воды в р. Волга в районе Волжской набережной, Стрелки с применением метода органолептики

Свойство	Характеристика
Запах	Чтобы вода была признана пригодной для питья, максимально допустимая оценка для нее – II балла (по шкале от 0 до V) ➢ **0-никакого запаха (отсутствие ощутимого запаха)** Запах по характеру происхождения: ➢ **Естественные** (земли, гнили, плесени, затхлости, болота, торфа, навоза, травы, рыбы)

Мутность	Вода **становится мутной вследствие наличия в ней твердых частиц**.
Цвет	Незначительная цветность не влияет на потребительские качества воды, особенно если «окрашивание» обусловлено естественными причинами
Прозрачность	По этому показателю вода **оценивается по специальной шкале**, может быть описана как: ➢ слабоопалесцирующая
Вкус и привкус	Оценивается только у воды, которая по предыдущим параметрам уже признана пригодной для питья, если отсутствуют даже малейшие подозрения относительно ее загрязненности. По данной причине вкус и привкус воды не оценивался

2.3. Химический анализ воды из р. Волга

1. Оборудование: пробирки, мензурки

2. Обнаружено содержание сульфат – и хлорид – ионов.

Для их нахождения я прибавляла соли хлорида бария и нитрата серебра.

Слабый белый осадок говорил о незначительном наличии этих веществ.

А) $BaCl_2 + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow + 2Cl^-$

Белый

$Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$ **- не обнаружено**

Белый

Б) $AgNO_3 + Cl^- = AgCl\downarrow + NO_3$

Белый опалесцирующий

$Ag^+ + Cl^- = AgCl\downarrow$ **- обнаружен белый осадок**

Химический анализ воды:

$3Fe^{2+} + 2K_3[Fe^{+3}(CN)_6]^{3-} = Fe_3^{+2}[Fe(CN)_6]_2^{-3} + 5K^+$

H_2O + 1% раствор дифениламина в концентрированной H_2SO_4 = голубое окрашивание. – **обнаружено**

Что свидетельствует о незначительном присутствии нитратов (NO_3^-).

Для учащихся, проходивших анкетирование, был проведен урок-практикум по определению качества воды разными методиками.

По итогам занятия, учащиеся сформулировали ряд положений, необходимых, по их мнению для решения экологической проблемы, связанной с качеством водных ресурсов:

1. Самостоятельно следить за состоянием окружающей среды;
2. Следить за собой и не загрязнять окружающую среду;
3. Делать замечания тем, чьи действия наносят вред окружающей среде;
4. Объяснять своим друзьям, знакомым, как важно заботиться о состоянии окружающей среды.
5. С самого детства знакомить детей с понятиями экология и охрана окружающей среды.

Заключение

Нами был проведен анализ водных ресурсов р. Волги в районе Волжской набережной, Стрелки и сделан вывод, что самые крупные водотоки и водоемы используются для туризма и являются торговыми путями (только водотоки), а более мелкие используются местными для отдыха и досуга.

Также нами были изучены критерии оценки качества воды, провела анализ водных ресурсов Ярославской области на основе статистических данных и выяснила, что качество питьевой воды, по данным Ярославл, не

соответствует санитарно-эпидемиологическому законодательству.

Также нами был проведен химический и органолептический анализы воды. Были выявлены следующие закономерности:

1. В результате химического анализа воды было обнаружено незначительное содержание хлорида серебра и нитрата бария, что свидетельствует о содержании сульфат – и хлорид – ионов.
2. В результате органолептического анализа воды были оценены свойства и сильных отклонений от принятых норм выявлено не было.

Была проведена демонстрация опыта перед 7 «А» классом средней школы №12 с целью ознакомления с методикой оценки качества воды для расширения кругозора и углубления в такую науку как экология. Ученикам урок понравился, и они отметили важность и проблематику темы загрязнения водных ресурсов, а также отметили практическую составляющую урока.

Библиографический список

1. Источники по истории изучения природных ресурсов бассейна реки Волги. Материалы научной конференции. – РАН, Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. : Москва. 2001. 203 с.
2. Проект Русского географического общества «Волга – главная улица России». : Москва, 2012. с. 125
3. Рохмистров В.Л. Малые реки Ярославского Поволжья. – Ярославль: Издание ВВО РЭА, 2004 – 54 с.
4. http://government.ru/info/28771/ О приоритетном проекте «Сохранение и предотвращение загрязнения реки Волги» («Оздоровление Волги»)

Приложение 1. Анкета «Загрязнение водных ресурсов»

Анкетирование по теме

«Загрязнение водных ресурсов»

1. Считаете ли Вы проблему загрязнения водных ресурсов глобальной?	Варианты ответов: а) Да; б) Нет; в) Затрудняюсь ответить;
2. Как Вы считаете, возможно ли полностью ликвидировать эту проблему?	Варианты ответов: а) Да, если все государства сплотятся и начнут разрабатывать проект о более экологичных способах использования водных ресурсах; б) Нет, т.к. многие государства могут отказаться от совместной разработки этого проекта в виду слабого экономического развития страны (например, Индия и многие страны Африки);
3. Делаете ли Вы что-либо для очищения водных ресурсов? Если да, выберете из предложенных вариантов то, что больше Вам подходит.	Варианты ответов: а) Да, я считаю, что каждый человек должен заботиться о будущем своей планеты и прилагать даже минимальные усилия для ее сохранения Примеры: сдача пластика в специальные учреждения, использование бумажных ёмкостей, замена пластиковых пакетов на тканевые сумки, самостоятельно сшитые из ткани пакетики, утилизация металлических ёмкостей б) Нет, я считаю, что это бессмысленная трата собственного времени и ничего от этого не изменится в) Свой вариант:

2.«Исследование рациона питания у колонии серых цапель»

(Автор работы: Григорьев Артем, обучающаяся МОУ ДО ДЭЦ «Родник»
Научный руководитель: Воронов Борис Васильевич).

Введение

Се́рая цапля Внешность весьма характерна. Это длинноногая, длинношеяя птица, серой окраски сверху и белой снизу, с включениями чёрного цвета, с довольно длинным острым клювом. В давние времена серая цапля считалась знатным трофеем соколиной охоты. В исторических хрониках описаны случаи, когда из-за клочка земли с колонией цапель между соседями-феодалами происходили военные стычки. На всем ареале своего обитания серая цапля тяготеет к водоёмам. В основном цапля живёт у пресной воды, но встречается и у моря, у солёных и солоноватых озёр. Крайне желательно, чтобы водоём имел мелководные места, где цапля могла бы кормиться, заходя в воду. Это подметил ещё известный немецкий натуралист Альфред Брем, писавший в своём труде «Жизнь животных» 1860 годы.

Единственное условие для выбора места — то, что вода должна быть мелкой. Эта цапля встречается на самых маленьких полевых прудах, на канавах и лужах, а также, по крайней мере, зимой, на мелких морских бухтах и береговых озёрах; но она всё-таки предпочитает воды, поблизости от которых находятся леса или, по крайней мере, высокие деревья; на последних она обыкновенно отдыхает. Плещéево озеро — пресноводное озеро на юго-западе Ярославской области России. Входит в состав национального парка Плещеево озеро. Площадь озера — 51,8 км^2[2], наибольшая длина 9,5 км (от устья реки Трубеж до выхода из озера реки Ваксы), максимальная ширина 6,5 км (по линии село Соломидино — село Городищи). Озеро имеет округлую форму, берега ровные, низменные,

заболоченные. Максимальная глубина — до 25 м, средняя — 11 м. Объём воды — 0,58 км³. Средний многолетний уровень водной поверхности озера имеет 137,7 м абсолютной высоты. Островов на озере нет.

Питание цапли разнообразно. В зависимости от ареала проживания, птица может менять свои вкусовые привычки, подстраиваясь под окружающую среду, но чаще она предпочитает животную пищу. Ее едой являются: рыба, личинки, ящерицы, лягушки, змеи, грызуны и насекомые, моллюски и ракообразные. Через короткое время после прилета, подкрепившись и разбившись на пары, серые цапли приступают к устройству гнезд. В национальном парке «Плещеева озеро» колония цапель насчитывает несколько десятков жилых гнезд. Она располагается на расстоянии около 200 м от побережья в сосняке на территории урочища «Кухарь».

Нам захотелось узнать о том, как изменилась численность особей серой цапли в колониях, каково кормовое поведение этой птицы, чем она питается, и как можно улучшить экологическую ситуацию для того, чтобы гордая и красивая птица была всегда украшением наших живописных мест.

Цель: *изучить качественный количественный состав рациона серой цапли*

Задача 1: составить список видов рыб, которыми питается серая цапля

Задача 2: изучить размеры рыб

Задача 3: сделать предположение о местах охоты и глубины погружения при ней

Объект исследования: колония серых цапель, обитающая на берегу реки Кухмарь. Парк Плещеего озеро Эта колония проживает на территории парка уже много лет. Она расположилась в высокоствольном сосняке на берегу озера.

Предмет исследования: рыба и остатки пищи, обнаруженные под гнёздами серых цапель

Обзор информационных источников

Описание серой цапли:

Вес взрослого представителя вида доходит до 2 кг, что значительно для птицы. Однако, замечены и некрупные представители. Размах крыльев 1,5 м в среднем. На ногах по 4 пальца.

Оперение серое, темное на спине, светлеющее до белого на брюшке и груди. Клюв желтый, ноги темно-коричневые либо черные. Глаза ярко-желтые с голубой каемкой. Незрелые птенцы имеют полностью серый окрас, но с ростом перья на голове темнеют, появляются черные полосы вдоль боков. Самки и самцы отличаются слабо, только размерами тела. Крылья и клюв самки на 10-20 см меньше чем у самца.

Цапли имеют общие внешние особенности. Тело их крупное и достигает в длину около 1 метра, шея тонкая, клюв острый и вытянутый на 10 – 14 см. Серая цапля принадлежит к отряду листообразных, род цапель. Имеет родство и с другими похожими птицами — голубыми цаплями и белыми цаплями. Ареал распространения широк, она населяет часть Европы, Африку, остров Мадагаскар и Индию, Азию (Япония и Китай

В некоторых зонах колонии серых цаплей широко распространены, а другие заселены лишь отдельными представителями. В местах с неблагоприятным климатом как Сибирь и Европа с низкой температурой цапли не задерживается, оставаясь в этих зонах на отдых при перелете.

Птица не привередлива, но выбирает в места проживания теплые территории, насыщенные кустарниками и равнинами, травами, земли, наполненные водными источниками.

Характер, образ жизни и питание серой цапли

Описание серой цапли со стороны характера скудно. Она не отличается агрессивностью или, наоборот, благожелательным отношением. Очень пуглива, при виде опасности спешит улететь с насиженного места, бросает собственных птенцов.

Иногда цапля ест по кусочкам, иногда проглатывает добычу полностью. Твердые вещества (раковины, шерсть, чешую) отрыгивает после трапезы. Цапля может вести ночной и дневной образ жизни, неподвижно стоя в воде или на суше, поджидая пищу.

Селятся цапли большими группами до 20 гнезд в одной колонии. Численность нередко доходит до 100 особей и даже 1000. Переговариваются громкими криками и карканьем, гоготаньями при опасности, вибрирующем звуком при выражении агрессии.

Благодаря острому клюву мелкие хищники боятся нападать на цаплю, и ее основным врагом являются крупные, например, лисицы, еноты, шакалы. Кладки яиц разворовывают сороки, вороны, крысы.

Размножение и продолжительность жизни серой цапли

В возрасте 2 лет у самцов и 1 года у самок наступает готовность к размножению.

Серые цапли прилетают после зимовки одними из первых — очень рано в начале апреля, когда еще не сошел снег. Прилетают они к месту гнездования и расхаживают по первым проталинам, оттаявшим мелководным участкам — ищут, чем поживиться. В это время охотящуюся серую цаплю легко увидеть среди дня. Серая цапля птица не столько крупная, сколько высокая, ее рост достигает 90 см. Вес взрослой птицы менее двух килограммов, но благодаря очень длинным ногам, шее и рыхлому оперению она кажется крупнее.

Серые цапли вьют гнезда на высоте до 50 м на достаточно высоких деревьях. Если поблизости нет деревьев, птицы обустраивают гнездо на земле, в заломах тростника или на крупных кустах. Самец начинает строить гнездо первый, после чего в перерыве от работы призывает самку громкими криками, но как только она прилетает к гнезду, он отгоняет ее и так, гнездо не будет почти готово. После происходит спаривание, и самец с оплодотворенной самкой вместе достраивает место для гнездования.

Серые цапли — птицы моногамные, то есть их пары сохраняются много лет.

Количество яиц может варьироваться от 3 до 9 в одной кладке. Цвет скорлупы зеленоватый или голубоватый, размер до 60 мм. Высиживают яйца оба родителя, но самка находится в гнезде дольше. После 27 дней вылупляются птенцы, которые имеют зрение, но полностью беспомощны и лишены оперения.

Родители кормят своих птенцов три раза в день, отрыгивая пищу им в рот. Смертность среди только что вылупившихся цаплей высокая. Не всем птенцам удается получить достаточное количество пищи для роста, и некоторые умирают от голода.

Более сильные особи убивают и выкидывают из гнезда слабых, чтобы получить больше еды. Родители также могут оставить птенцов одних на растерзание хищникам, если увидят опасность, спасая свою жизнь.

На 7 или 9 день у птенцов появляется перьевой покров, а в 90 день птенцы могут считаться взрослыми и сформировавшимися, после чего покидают гнездо родителей. Сколько живет серая цапля? Срок жизни птицы невелик, всего 5 лет.

Урочище Кухарь

Урочище - в широком смысле, народное название любого географического объекта или ориентира, о котором договорились («упеклись») люди.

Урочищем может стать любая часть местности, отличная от остальных участков окружающей местности. Например, это может быть лесной массив среди поля, болото или нечто подобное, а также участок местности, являющийся естественной границей между чем-либо.

К одному из наиболее примечательных мест России относится Урочище Кухарь, являющееся природным памятником, наполненным гармонией и красотой. Урочище находится в Ярославской области, а именно в Береславском районе, что в часе езды от столицы. Данные территории славятся природными объектами, которые почти не были тронуты современной цивилизацией. Березовая роща, широколиственные дубы, сосновый бор хорошо известны не только у себя на родине, но и за ее пределами, ведь именно здесь можно ощутить истинную природную тишину и умиротворенность. Кухарь – это ландшафтный природный памятник, расположенный в центральной части Плещеева озера – на берегу с северной стороны. Здесь находится лес, поражающий разнообразием и богатством видов животного и растительного мира. В этой области можно увидеть могучие дубы, высокие сосны и ели, а также статные клены и невероятно красивые березы. Помимо деревьев здесь имеются кустарники, к которым относятся: рябина, малина, калина, при этом на более открытых и просторных площадках растет кислица и черника.

Важно сказать, что растительный мир урочища особенно разнообразен, ведь здесь произрастают представители не только Средней полосы, но и есть более тридцати разновидностей растений, которые редко можно увидеть в других лесных зонах Ярославской области. Кроме брусники, в лесу можно

найти ландыш, клюкву, купальницу, сон-траву и некоторые другие виды растений, часто применяющихся в медицинских целях.

Что касается животного мира, то он также удивительно разнообразен и богат. Одними из наиболее крупных его представителей стали лоси и кабаны. Также можно увидеть лисиц и зайцев. Стоит сказать, что именно данная территория является отличным место обитания для перечисленных видов животных, ведь эти места изобилуют разнообразной и полезной пищей; естественные природные уголки отлично подходят для надежного укрытия и последующего выращивания собственного потомства. Совершая прогулки по лесу, нельзя не увидеть лягушек, ежей и ящериц. Стоит отметить, что здесь водятся змеи, но наибольшее их количество представлено безобидными и совершенно неопасными ужами.

Орнитологическое разнообразие данного региона радует истинных специалистов в данной области. В лесу имеется большое разнообразие птиц, кардинально отличающихся по внешнему виду. В лесной чаще обитают тетерева, рябчики, глухари, а также ястребы-хищники, зяблики, поползни, овсянки и синицы. Здесь представлено большое разнообразие птиц по цвету и размеру, но особенно много их в весеннее и летнее времена года.

Рядом с урочищем Кухарь, а именно со стороны северо-запада от Плещеева озера, простираются величественные сосновые леса. Возраст сосен исчисляется веками, которые произрастают на валах ледниковых потоков. Важно сказать, что высота некоторых деревьев может доходить до отметки в 22 м. Что касается вечнозеленых красавиц, то здесь можно увидеть березы, крушину, рябину и некоторые кустарники – костянику, чернику и некоторые другие.

Кухмарьское урочище привлекает множество туристов и любителей нетронутой природы, ведь именно здесь встречается удивительное

разнообразие грибов, ягод, господствует удивительно чистый воздух – это место, где можно отдохнуть от городской суеты, ощутив истинную красоту здешних мест.

Материалы и методы исследования: исследование проводилось в июле 2022 года, основным методом являлось наблюдение. При первом посещении колонии серых цапель (объект), был проведён подсчёт гнёзд с использованьем бинокля, всего зафиксировано 63 гнезда серых цапель. По данным ниц. Парка численность в 2020 году составило 21 гнездо, за это время численность колонии увеличилось в 3 раза при отсутствии туристов и посетителей. На момент исследования практически во всех гнёздах были птенцы. Серые цапли занимались выкармливанием детёнышей.

Предметом изучения была рыба и её остатки, которые подала из гнезда цапель

Всего было проведено 6 наблюдений с интервалом в один день в светлое время суток.

По результатам наблюдения была составлена таблица.

Название рыбы	Общее число найденных	Миним. длинна тела см	Макс. длинна тела см
Окунь	12	12	28
Плотва	6	6	12
Карась	7	9	21
Уклейка	3	10	14
Щука	4	23	32
Вьюн	1	16	16
Шиповка	1	10	10

Всего за время наблюдений было зафиксировано 7 видов (из 16) рыб и найдено 34 особи. Нами не было обнаружено ряпушки, это связано с тем, что ряпушка обитает на глубине 12 метров, а цапля ныряет до 10.

Минимальный размер:6 см - плотва

Максимальный размер:32 см-щука, что соответствует литературным данным, а наиболее удобным для проглатывания серых цапель являются рыбы от 3-11 см, хотя они могут проглатывать и до 30 см.

Найденные нами вьюн и шиповка сведетельвствует о том, что цапли ловят рыбу не только в озере, но и в мелких реках, что впадают в него.

Выводы:

1.За время подсчета было обнаружено 7 видов рыб

В основном данная колония серых цапель питается окунем, карасем и плотвой

Численность этих рыб в плещеего озере велика, так как они обитают в основных на большой глубине и они являются лёгкой добычей для цапель.

2.за всё время наблюдения не было найдено ни одной лягушки или их остатков

средней размер рыбы, который употребляют цапли

Макс. размер -32 см (щука)

Маним. Размер 6см (платав)

Средний размер рыбы-11 см

Цапли в этой колонии питаются достаточно крупной рыбой, что позволяет колонии набирать численность и расширяться.

3. Нами не было обнаружено ряпушки, это связано с тем, что ряпушка обитает на глубине 12 метров, а цапля ныряет до 10. Найденные нами вьюн и шиповка сведетельвствует о том, что цапли ловят рыбу не только в озере, но и в мелких реках, что впадают в него.

Заключение

-за всё время наблюдения за колонией серых цапель я узнал много интересных фактов, что цапли живут на соснах, питаются рыбой, под колонией серых цапель нашли множество интересных предметов – перья, скорлупа останки детёнышей.

За время наблюдения за цаплями я научился пользоваться биноклем.

В следующем году я планирую вернуться для продолжения наблюдения за колонией цапель.

Перед походом к цаплям я посетил вышку наблюдения и увидел летящую цаплю. После я посетил цапель и увидел всю их колонию.

Хочу сказать отдельное спасибо всем сотрудникам ниц. Парка Плещеева озеро за предоставленную информацию о колонии цапель.

Список информационных источников

1. Птицы Российской Федерации. Москва, 2007
2. Тихонов А.В. Животные России. Красная книга – М.:ЗАО «РОСМЭН_ПРЕСС», 2008
3. Жизнь животных./ Под ред. В.Д. Ильиничева, А.В. Михеева.- М.: Просвещение, 1986
4. По страницам Красной книги Ярославской области
5. Сайт: Птицы центральной России
6. Серая цапля — Википедия
7. https://kazedu.com/referat/82155
8. https://plesheevo-lake.ru
9. https://bioros.net/ptitsy/seraya-caplya-sanitar-vodoemov.html

Приложения:

Карась

Вьюн

Плотва

Окунь

Секция: Эколого-этнографические исследования

1. «Путешествие в село Вятское»

(Автор работы: Батогов Егор, обучающийся МОУ «Средняя школа № 68».
Научный руководитель: Фабрикова Виктория Владимировна,
учитель биологии.

Введение

На сегодняшний день региональный туризм представляет собой очень популярное и востребованное дело. Актуальность темы заключается в том, что Ярославская область имеет большие туристические возможности. На её территории находятся редкие природные ресурсы, объекты национального и культурного, исторического наследия. В Ярославской области проводятся важные культурные и спортивные мероприятия. Главное природное богатство области – река Волга. По волжским просторам можно прокатиться на речных трамвайчиках или совершить более длительные круизы по реке. Все это в свою очередь привлекает большое количество туристов в область.

Однако, в данный момент одной из проблем региона является недостаточная разработанность комфортных туров, которые бы в свою очередь удовлетворили все требования отдыхающих.

Одним из красивейших и привлекательных объектов Ярославской области является село Вятское. Это село представляет собой уникальный исторический объект 18-19 века, в котором собраны бывшие купеческие и крестьянские домики, трактир и богадельни. Одним из таких мест, в котором на данный момент плохо развит туризм является старинное село Вятское, на достопримечательностях которого и будет построен наш туристический маршрут. На данный момент в моду вошли туры по городам Золотого кольца

России и посещению различных музеев у молодежи, это и есть **актуальность проекта.**

Цель моего исследования: составление маршрута включающего в себя все достопримечательности и часто посещаемые места села Вятского.

Задачи :

Изучить достопримечательности и популярные музеи Вятского.

Разработать тур в село Вятское.

Изучить особенности села Вятского как туристского центра.

Проанализировать является ли село часто посещаемым туристическим центром.

Объект исследования: село Вятское.

Предмет исследования: процесс проектирования тура в село Вятское.

Методы исследования: анализ литературы с упоминанием музеев и архитектуры Вятского с их историей, местных печатных изданий и интернет - версий газет и журналов, обобщение и систематизация материала по теме проекта.

Гипотеза: нераспространённость информации в СМИ снижает посещаемость музеев, памятников и т.д., это приводит к плохо построенным туристическим маршрутам.

Практическая значимость: материалы исследования могут использоваться на уроках, лекциях, презентациях, во внеурочной деятельности, для облегчения построения маршрутов гидами.

Глава 1. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРА В ЯРОСЛАВСКУЮ ОБЛАСТЬ.

Познавательный туризм – это одна из версий туристической отрасли , которая заключается в посещение памятников истории и культуры.

Такие туры разрабатываются агентствами исходя из потребностей и интересов туристов. Они могут демонстрировать различные темы маршрутов, такие как : литературные туры, по местам жизни писателей. Исторические туры по местам известных исторических событий происходящих на территории региона.[18]

Организация познавательного тура может быть в двух основных вариантах – это стационарные туры, которые рассчитаны на пребывании туристов в одном городе, и маршрутизированные туры, которые предусматривают посещение нескольких городов, по заранее определенному графику. Обычно стационарные туры состоят из подробного изучения памятников архитектуры, важных исторических местах и музеев. Что касается маршрутизированных туров, то они составлены так, чтобы изучаемые города находились близко друг от друга.

В познавательный туризм входит много разных программ на выбор туристов, экскурсии делаются так, чтобы экскурсовод разговаривал на одном и том же языке с туристами. Культурно-познавательный туризм на сегодняшний день является одним из самых распространенных видов туризма. Люди которые интересуются эти туризмом , достопримечательностями, историей тех или иных регионов делают данный вид туризма все популярней . Во время таких экскурсий ,человек получает

[18] Туризм экскурсионный и познавательный .

более точную информацию о том, чем он интересуется. В наше время многие люди всё чаще и чаще путешествуют, пытаются познать мир: новые места, в которых они еще не были.

На эти вопросы туристам поможет ответить культурно-познавательный туризм. Культурно-познавательный туризм – это путешествие, которое знакомит и показывает туристу культурные ценности, обогащает его кругозор и знания об этих местах. Имеются также разновидности культурно-познавательного туризма:

– культурно-исторический (помогает туристам узнать об истории того или иного места, в который он собирается посетить , это может быть изучение памятников архитектуры , исторические музеи.) культурно-событийный (этот раздел помогает узнать об информации такой как: интерес к старинным традициям или современным мероприятиям :праздникам, фестивалям.

культурно-религиозный (это раздел о религиях разных стран мира или посещении церковных мест, лекции о религиях различных народов мира и их вероисповедание ,изучение их религиозных обычай, обрядов.)

– культурно-археологический (интересен тем, что можно подробно изучить археологию той или иной страны, посещение старинных памятников архитектуры античных времен, участие в археологических походах.)

– культурно-этнографический (этот вид культурно-познавательного туризма будет интересен тем, кто любит изучать этнос , а именно культуру этноса (народа),костюмы древних народностей, языки.)

Глава 1.1 Село Вятское как туристский центр.

Село Вятское является тем селом, которое принесло ему историко-культурное наследие. Благоприятным является то, что оно имеет близость к столице страны, имеется хороший подъезд к селу. Радует то, что по оценке рейтингового агентства Ярославская область по туризму мы занимаем

высокое 17-е место в России. Большое количество благоприятных условий в Ярославской области дает ему разнообразное количество туристских маршрутов для большой сферы видов туризма: культурно-познавательного, круизного, экологического и приключенческого, для охоты и рыбалки.

Туризм в Ярославской области – одна из значимых сфер экономики. Здесь представлено большое количество музеев, парков, достопримечательностей и интересных исторических событий (Битва на Туговой горе и на реке Сить.)[19]

На сегодняшний день Ярославская область стоит перед важной задачей – необходимо создать современный туризм и отдых для более интенсивного использования своего туристического потенциала. Если не заниматься решением этой задачи, то в ближайшие года весь поток туристов будет направлен в другие регионы. Например сегодня, по выявленным показателям экспертов, Ярославскую область опережает Владимирская область , за счет большого посещения таких городов как Владимир и Суздаль.

Старинное купеческое село Вятское располагается в Некрасовском районе. Это село является одним из самых экологически чистых районов Ярославской области, а еще является исторический объектом и памятником архитектуры. Оно находится неподалёку от города Ярославля в 30 км от него, а от столицы – 300 км. Благодаря выгодному географическому расположению нашего региона и известной истории нашего края , все это привлекает туристов и отдыхающих. Село Вятское состоит из уникальных исторических комплексов архитектуры 18-19 веков. В нем имеется более 50 памятников ,таких как : крестьянские домики, трактиры и купеческие усадьбы. В село Вятское приезжали реставраторы из других городов, тем самым они смогли отреставрировать более 30 памятников культурно-

[19] Туризм в Ярославской области. Википедия.

исторического наследия. [20]Многие эти памятники были привезены из разных уголков нашей страны и разобраны по кусочкам и построены заново уже в этом селе. Турист приехав в это место может посетить десять музеев, отдохнуть и сделать выбор между тремя гостиницами , или же сходить в киноконцертный зал, а вечером сытно поесть в ресторане. Большим статусом и потенциалом в привлечении туристов стало то, что 15 октября 2015 г. Селу призвали звание самой красивой деревни в России. На выборах о самой красивой деревни в России претендовало 20 сёл. А именно Вятское победило из-за своего исторического наследия.

Важным ландшафтным элементом в привлечении гостей является русло реки Ухтанки. Она разделяет село на две половины, и тем самым еще больше украшая рельеф и территорию этой замечательной местности. Это придаёт особый вид и сказочность этому селу. Смотря на эту тоненькую речушку, каждый приезжий турист или отдыхающий представляет для себя что-то своё: кому-то кажется, что эта речка, как тропинка полна загадочности.

Глава 2 План проведения тура.

В рамках моей работы спроектирован проект по туру в село Вятское Ярославской области. Мой тур будет проходить 3 дня и 2 ночи. Старт будет проходить из города Ярославль . На заказанном транспорте мы доберемся до самого села, в маршрутный тур входят различные услуги, которые туристы могут выбрать по желанию. В эти услуги входит: посещение достопримечательностей села, экскурсии по музеям с проводником. В мою карту включены различные приложения : схемы маршрута тура. Программа тура на три дня посещения села:

1 день: В 8.00 отправление из города Ярославль, на частном автобусе.

[20] Село Вятское, Ярославская область.

В 9.00 прибытие в село Вятское , заселение и бронирование номеров в гостиницу-музей.[21]

Дается 30 мин на отдых.

В первый день планируется в первую очередь познакомить туристов с данным селом и с его особенностями.

10.00 Обед в ресторане села Вятского.

10.30 Обзорная экскурсия по селу. Гид будет рассказывать и показывать территорию села.

14.00 Посещение музея русских забав. В этом музее туристы смогут вспомнить забытые веселые игры и забавы русского народа.[22]

16.00 Свободное время. В это время отдыхающие смогут полюбоваться красотами природы и погулять по территории.

18.30 Поход в ресторан.

19.05 Запланирован выход в музей кухонной машинерии. В нем

посетитель сможет ознакомиться с вековой кухонной жизнью того времени.

21.00 Туристы идут в гостиницу.

2 день: Во второй день планируется посещение музеев , сходить в баню и купель (приложение 2).

7.00 Завтрак в гостинице.

7.30 Посещение службы в храме Успения в Елохино.[23]

---

[21] Первый корпус Гостиницы-Музея «Вятское» — это возрожденное из руин бывшее здание Кундышево-Володинской богадельни. Гостиница села Вятское Ярославской области - официальный сайт.

[22] Музей русских забав- интереснейший музей для любителей окунутся в старину.

[23] Русская Православная старообрядческая Церковь.

9.00 Сходить в музей «Дом ангелов».В этом замечательном музеи, туристы смогут полюбоваться картинами с изображением ангелов и святых.[24]

11.00 Большой и сытный обед.

11.45 Свободное время. На территории гостиницы желающие , могут поиграть в бильярд или в теннис.

13.50 Выход на реку Ухтанку. Красочные фотографии с рекой.

14.30 Запланирована поездка на арендованном автобусе в купель. В ней гости смогут причаститься. (поход по желанию).

16.00 Возвращаемся на территорию села Вятского и всей группой идем ужинать.

16.45 Посетим музей художественной выставки. В нем посетители смогут ознакомиться с картинами известных художников.

18.00 Поход в «Баню по-черному». (по желанию)

20.00 Перекус перед вечерней прогулкой по территории.

21.00 Свободное время для отдыха и сна.

3 день: В заключительный день путешествия по селу Вятское, мы посетим два музеи и будем собираться назад.

7.00 Завтрак.

8.00 Поход в музей «Детский мир».

9.30 Прогулка по территории.

11. 00 Посещение музея русской предприимчивости.

12.30 Обед в ресторане перед поездкой.

13.00 На арендованном автобусе, все отправляемся в Ярославль. (Тур закончен).

[24] Здесь представлена коллекция ангелов из различных материалов. Музей посвящен беспримерному подвигу вятского крестьянина-отходника Петра Телушкина, который в 1830 году в одиночку, лишь при помощи верёвок и веревочной лестницы починил крыло ангела и обшивку креста шпиля собора Петропавловской крепости.

Анкета.

Уважаемые граждане города!

Прошу вас принять участие в опросе с целью привлечения большего количества туристов в село Вятское Ярославской области. Ваше мнение позволит мне внести изменения и учесть все Ваши запросы.

Все предлагаемые вопросы будут содержать варианты ответов, нужно отметить те, с которыми вы согласны. Если у вас есть своя точка зрения, то напишите её на строке под вопросом.

Благодарим Вас за участие!

1. Посещали ли вы село Вятское?

1- Да

2- Нет

2. Какие музеи села Вам интересны?

1-Исторические

2-Художественные

3- Развлекательные

3. Какую сумму вы рассчитываете потратить на поездку?

1-1000 руб.

2- 3000 руб.

3- 5000 руб.

4 – более 5000 руб.

4. Считаете ли вы село - самой красивой деревней России?

1- Да

2- Нет

3- Другое

5. В какое время года вы бы хотели отправиться в село.

1-Лето

2- Зима

3- Весна

4- Осень

Благодарю Вас за участие!

Глава 3. Расчет себестоимости тура на одного человека.

Цена моей поездки будет зависеть от четырех пунктов. Рассмотрим себестоимость тура на одного человека.

1) От количества провиденных дней в поездке.(В моём туре их три)

2) От видов тура.(Существует два вида: индивидуальный и групповой. В индивидуальном туре цена выше, чем в групповом. Мой тур будет осуществлен групповым видом туристических поездок.)

3) От количества посещаемых музеев .

4) От выбора места общественного питания.

Расчет: 1) Транспорт. (Все передвижения нашей группы будут осуществляться на арендованном автобусе - аренда за три дня на одного человека составляет 3000 руб.[25])

2) Питание. (На территории села Вятского находится ресторан-музей, турист в праве заказать себе любую еду на свой вкус и на свой бюджет, стоит сказать, что в стоимость проживания в гостинице включен завтрак. Питание для туристов будет примерно составлять - 3600 рублей за все три дня.[26])

3) Проживание. (Для детей, чей возраст составляет менее трех лет, размещение их в номере бесплатно , без занятия отдельной кровати. Цена на однокомнатный стандартный номер варьируется от 2000- 2500 рублей, а семейный номер для четверых человек стоит от 4000 рублей .[27])

4) Экскурсионное обслуживание. (На протяжении всего путешествия с нашей группой будет находится гид, который знает историю села. Его услуги

[25] Аренда автобусов.(г.Ярославль.)
[26] Уютный ресторан Вятского с просторной летней верандой не оставит равнодушным даже самого взыскательного гурмана.
[27] Гостиница Вятского, улица Советская.

на одного человека за все три дня стоят : школьники, пенсионеры от 600 рублей, а взрослые 900 рублей.)

5) Посещение музеев.(За время тура наша группа посетит 7 музеев, билеты на одного человека во всех музеях стоят по-разному. Я провел расчет связанный с ценовой категорией и получил, что цена для взрослых за 7 музеев составляет 2500 рублей , а для школьников и пенсионеров существуют скидки на билеты, за все музеи они заплатят 1800 рублей.)

Итог расчета всей поездки на одного туриста.

Подводя итоги моего расчета, поездка для одного человека выйдет для пенсионеров и детей около 11000 рублей, а взрослым около 12000 рублей.

Заключение

В ходе работы над индивидуальным проектом была достигнута поставленная цель, которая заключалась в составлении маршрута в село Вятское.

Для реализации поставленной цели мною были достигнуты задачи:

1) При выполнении работы были изучены часто посещаемые места села Вятского.

2) Изучены достопримечательности и памятники архитектуры.

3) Был разработан тур в село.

В исследовании было выяснено, что самыми часто посещаемыми музеями села являются: "музей русских забав", "музей кухонной машинерии".

Развитие туризма и его значимость в Ярославской области определяются богатейшим историко-культурным наследием, благоприятными природными условиями и ресурсами, географической

близостью к столице, транспортной доступностью, традициями, сложившимися в сфере туристского обслуживания.

Туризм – одна из приоритетных и активно развивающихся сфер экономики Ярославской области.

Старинное купеческое село Вятское является одним из самых экологически чистых и исторически значимых районов Ярославской области, Село Вятской Ярославской области является перспективным объектом для развития туризма. В Вятском находятся более 50 памятников архитектуры XVIII–XIX вв., поэтому это село называют музеем под открытым небом.

Во время тура в село-музей Вятское туристы посетят основные достопримечательности : музей кухонной машинерии, музей русских забав, музей "дом ангелов" , музей художественной выставки, музей " детский мир".

Предложенный и разработанный тур в село Вятское Ярославской области является средством развития туризма в регионе. Его задача – показать историю и современность региона на примере села Вятское, познакомить туристов с народными промыслами региона, с древней архитектурой, а также с памятниками и храмами. Данный тур подходит широкой аудитории. Он может быть интересен людям со средним уровнем дохода, как семейным, так и одиночным туристам. Программа тура довольно насыщенна. В целом, мы считаем, что при успешном внедрении данного тура на туристический рынок, в село Вятское можно привлечь большой поток туристов.

Список литературы

1Абабков, Ю.Н. Маркетинг в туризме: учебник/ Ю.Н. Абабков, М.Ю. Абабкова, И.Г. Филиппова. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 214 с.

2 Александрова, А.Ю. Познавательный туризм: учебник/ А.Ю. Александрова. М.: Аспект Пресс, 2007. – 267 с.

3 Балабанов, И.Т. Экономика туризма: учебное пособие / И.Т. Балабанов, А.И. Балабанов. – М., 2013. – 225 с.

4 Безрутченко, Ю.В. Маркетинг в социально-культурном сервисе и туризме: учебное пособие/ Ю.В. Безрутченко. – М.: Дашков и К, 2016. – 232 с.

5 Бутко, И.И. Маркетинг в туризме: учебное пособие/ И.И. Бутко, В.А. Ситников, Е.А. Ситников. – М.: Дашков и К, 2014. – 416 с.

6 Вавилова, Е.В. Основы познавательного туризма: учебник/ Е.В. Вавилова. – М.: Гардарики, 2007. – 304 с.

7 Глинский, Б.А. Моделирование как метод научного познания: гносеологический анализ/ Б.А. Глинский. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2015. – 248 с.

8 ГОСТ 32611–2014 Туристские услуги. Требования по обеспечению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: безопасности туристов http://docs.cntd.ru

9 ГОСТ 32612–2014 Туристские услуги. Информация для потребителей. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru

10 ГОСТ Р 50681–2010. Туристские услуги. Проектирование туристских услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru

11 ГОСТ Р 56643–2015 Туристские услуги. Личная безопасность туриста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru

12 Достопримечательности Ярославля// Туристический портал г. Ярославля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.yar.ru/dostyar.html

13 Дурович, А.П. Маркетинг в туризме: учебное пособие/ А.П. Дурович. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 316 с.

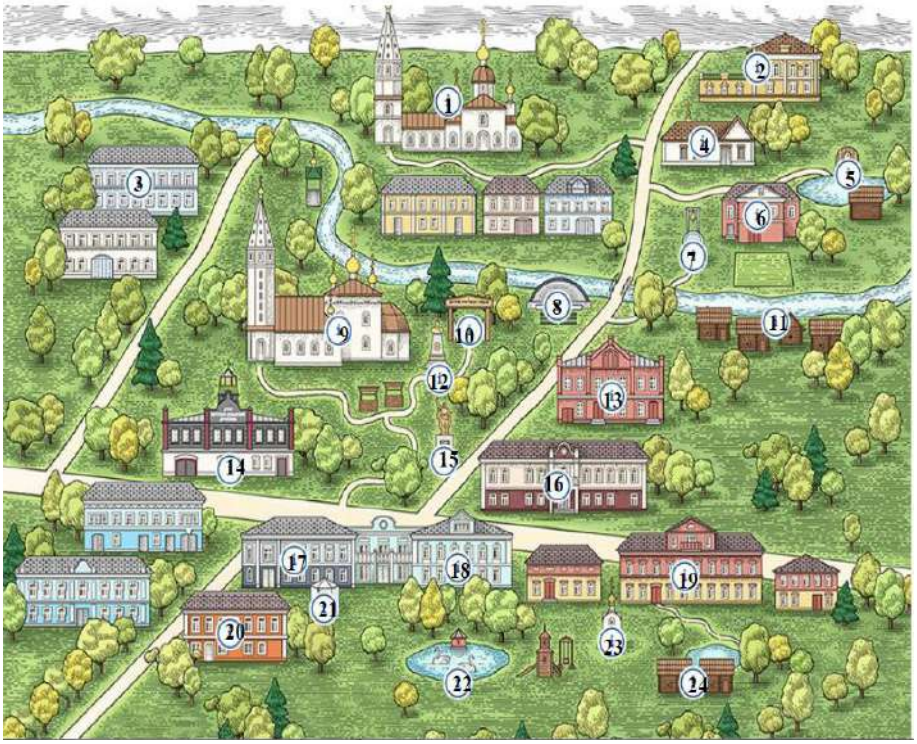
Приложение № 1

В моем опросе приняло участие 30 человек.

№	Вопрос	Ответ (Да) кол-во отвеченных на этот вопрос.	Ответ (нет) кол-во отвеченных на этот вопрос.	Другое (чел)
1	Посещали ли вы село	21	9	_

	Вятское?			
2	Какие музеи села Вам интересны?	_	_	Исторические-15 Художественные-6 Развлекательные-9
3	Какую сумму вы рассчитываете потратить на поездку?	_	_	1000 руб- 0 3000 руб- 12 5000 руб- 10 Более 5000 руб- 8
4	Считаете ли вы село-самой красивой деревней России?	25	3	2
5	В какое время года вы бы хотели отправиться в село?	_	_	Лето- 20 Зима-4 Весна-2 Осень-4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



1. Храм Успения Божией Матери
2. Дом со львами
3. Музей кухонной машинерии
4. Часовня-купель в честь иконы Божией Матери Живоносный источник
5. Богородицын источник «на 37 ключах»
6. Музей «Вятского торгующего крестьянина»
7. Ерехтанский источник
8. Летняя концертная площадка
9. Храм Воскресения Христова
10. Музей русских забав
11. Музей «Банька по-чёрному»
12. Памятник Александру II
13. Музей русской предприимчивости, Музей возвращенной Святыни
14. Музей «Детский мир», Киноконцертный зал
15. Мемориал землякам, погибшим в Великую Отечественную войну
16. Гостиница-музей «Вятское» 2 корпус, Выставочный зал
17. Гостиница-Музей 3 корпус
18. Ресторан-музей
19. Гостиница-Музей «Вятское» 1 корпус, Конференц-зал, Музыкальный салон
20. Политехнический музей, Музей «Номера купцов братьев Урловых», Музей «Дом ангелов»
21. Летняя веранда Ресторана-Музея
22. Райский сад с птицами и животными
23. Часовня с источником Целителя Пантелеимона
24. Банный городок

Приложение №3

2. «Сказка в Ярославской области и не только…»

(Автор работы: Базурин Михаил, обучающийся
МОУ ДОД ДЭЦ «Родник».
Научный руководитель: Захарова-Крицкая Алла Борисовна, педагог дополнительного образования

ВВЕДЕНИЕ

Президент Российской Федерации Владимир Путин объявил 2022 год Годом культурного наследия народов России. Год культурного наследия народов России проводится в целях популяризации народного искусства, сохранения культурных традиций, памятников истории и культуры, этнокультурного многообразия, культурной самобытности всех народов и этнических общностей Российской Федерации. Россия – одно из крупнейших многонациональных государств мира.

В нашей стране проживает более 190 народов, каждый из которых богат своим уникальным культурным наследием и традициями. Универсальное значение понятия «Культурное наследие» включает не только материальные движимые и недвижимые объекты – памятники архитектуры, музейные, архивные и библиотечные фонды, произведения искусства, но и нематериальное культурное достояние, выраженное в родном языке, фольклоре, традициях, праздниках и обрядах, памятных и исторических датах, народных промыслах и ремеслах.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Повышение интереса к Ярославскому фольклору через сказку.

ЗАДАЧИ:

1. Познакомиться с печатными изданиями по Ярославскому фольклору.
2. Определить: что такое сказка?
3. Ярославская сказка «Медведь на липовой ноге»

4. Сравнить Ярославское содержание сказки «Медведь на липовой ноге» с другими источниками

5. Изготовить кукол - действующих лиц сказки.

6. Найти другие сказки Ярославской области.

Обзор литературы

Устная поэзия народа – драгоценное наследие нашего прошлого и в то же время – яркий документ современности, поэтому мы должны бережно собирать ее, внимательно изучать и пропагандировать лучшие ее произведения.

Своеобразный и богатый ярославский фольклор неоднократно привлекал к себе внимание собирателей и исследователей народного творчества. В классические сборники XIX века – П.В.Киреевского, А.Н.Афанасьева, П.В.Шейна, в свод песенной лирики А.И.Соболевского вошли песни, сказки, обрядовый фольклор, записанные в Ярославской области. Крестьянин Пошехонского уезда поэт и общественный деятель С.Я.Дерунов дал подробное описание крестьянской свадьбы, масляничных обычаев, систематически публиковал сказки и песни своего уезда. Проявление интереса местной общественности к фольклору края явилась книга Б.Н.Быстрова и Н.Е.Новикова «Ярославский фольклор», вышедшая в 1938 году. Сборник был составлен из материала, различного по времени записи, частью извлеченного из печатных зданий. В 1953 году выходит сборник Симакова «Частушки Ярославской области».

В 1924 году профессор Ю.М.Соколов организовал экспедицию студентов Московского университета, Высшего литературно-художественного института и Института слова в Переславль-Залесский район. Был собран большой и качественный материал. О том, что старинная фольклорная традиция идет на убыль, исследователи ярославског фольклора говорили уже в XIX веке. Крестьянин – краевед А.Артынов в очерке, посвященном селу Угодичи, в котором в 1955 году московские студенты

собрали немало старинных песен, писал: «Все эти обычаи теперь уже много потеряли своей силы, и недалеко то время, когда большая часть из них, если не все, останутся только в памяти старожилов да и в рассказах о минувших годах».

В 1938 году Государственным литературным музеем была организованна научная экспедиция, специально посвященная изучению фольклора ярославских текстильщиков комбината «Красный Перекоп», фабрики «Красный Перевал» в Норском и «Красные ткачи».

Война надолго прервала работу по изучению ярославского фольклора, и лишь в 1954-56 годах Московский государственный университет организовал 4 фольклорных экспедиции в Ярославскую областьпод руководством Э.В.Померанцевой, Н.И.Савушкиной. Они обследовали Борисоглебский. Пошехонский, Ростовский, Переславль-Залесский, Угличский районы и комбинат «Красный Перекоп» в Ярославле. Было собрано шесть тысяч семьсот сорок текстов, из них свыше четырех тысяч частушек и семьдесят пять сказок.

В 1958 году под общей редакцией Э.В.Померанцевой Ярославское книжное издательство выпускает «Песни и сказки Ярославской области».

1969 г. Экспедиция в Угличский район была осуществлена активистами городского семинара молодых фольклористов, работающего на общественных началах при Ленинградском институте театра, музыки и кинематографии. Запись велась 25 рабочих дней в 54 населенных пунктах от 164 исполнителей. Записано 1300 произведений. Итогом работы стал сборник «Угличские народные песни» 1974 года, Москва.

В 2011 выходит «Переславское Залесье», фольклорно-этнографическое собрание С.Е.Елховского, издательства Индрик Москва 2011. В книге публикуется неизвестный памятник фольклорно-этнографического краеведения 1920-х годов –хранящееся в Переславском музее –заповеднике рукописное собрание С.Е.Елховского, являющееся одним из звеньев

неведомого ранее пласта отечественно культуры, сформированного отечественным краеведением времен его «золотого века».

Ярославский областной Дом народного творчества в 2014 году выпускает сборник детского фольклора «Чики-чики, жавороночки», где собран материал села Давыдово Борисоглебского района.

Сказки – самые древние творения человеческого духа. Она один из популярных и любимых жанров в устном народном творчестве. Мы ещё не умели ходить, но уже слышали от наших мам и бабушек сказки.

Сказка - это особый литературный жанр. Создание сказок имеет древнюю историю. Сказки появились в столь глубокой древности, что с точностью определить время их рождения очень сложно. Так же мало знаем мы и об их авторах. Скорее всего, сказки сочиняли те самые крестьяне и пастухи, которые часто выступали в роли главных героев повествования.

Они же передавали сказочные истории из уст в уста, от поколения к поколению, по ходу дела изменяя их и дополняя новыми деталями. Сказки рассказывали взрослые и — вопреки нашему нынешнему представлению - не только детям, но и взрослым тоже. Сказки учили выпутываться из непростых положений, с честью выходить из испытаний, побеждать страх - и любая сказка оканчивалась счастливым финалом. Некоторые ученые полагают, что в истоках сказки лежат первобытные обряды. Сами обряды забылись - рассказы же сохранились как клад полезных и поучительных знаний.

Сказка - это занимательный устный рассказ, повествующий о невероятной, но поучительной истории.

Действующие лица такой истории - вымышленные персонажи, попадающие в сложные ситуации и выходящие из них благодаря помощникам, чаще всего наделенным волшебными свойствами. При этом коварные злодеи чинят им разные козни, однако в конечном итоге добро побеждает

Сказки бывают разные. **Народные сказки** делятся на сказки о животных, волшебные сказки, бытовые сказки. В одних - главными персонажами являются животные (иногда им противостоит человек). Это — сказки о животных. Их очень много. Герои этих сказок - домашние животные, звери и птицы, которым приписываются человеческие черты.

Для **сказок о животных** характерен яркий оптимизм: слабые всегда выходят из сложных положений. Он поддерживается комизмом многих ситуаций и юмором. Главными персонажами народных сказок являются волк или лиса, олицетворяющие собой зло, а добрые качества присущи зайцу, петуху, коту, барану, ягнятам, или курице. Овца - символизирует безобидность, спокойствие, волк – глупость, бык в сказках труженик; лиса – хитрая, притворщица; тигр – жестокосердный тиран.

Весь сюжет сказок построен на постоянном столкновении добра и зла. Волк и лиса очень коварны и опасны. Но силу зла смягчает юмор, который занимает весомое место в сказках. Злые герои постоянно высмеиваются и часто попадают в нелепые, комические ситуации. Обычно сказка заканчивается победой добра. Зло наказуемо. Волк и лиса сполна получают по заслугам за свои деяния. Сказки о животных поучительны, познавательны.

В других - главными персонажами являются люди и фантастические существа; животные здесь чаще всего - добрые помощники главного героя. В этих сказках речь идет об удивительных приключениях Ивана-царевича или Ивана -дурака, обязательно связанных с волшебством. Мечты об иной, светлой жизни, в которой люди оказываются победителями в жизненной борьбе, воплотились в волшебных сказках. **Волшебные сказки** богаты вымыслом, яркими образами. В них показаны чудесные события, действуют фантастические персонажи. В русских народных сказках мы встречаем волшебные предметы: сапоги- скороходы, скатерть – самобранку и т.д. Положительные герои в волшебных сказках проходят через все препятствия, побеждают злых духов, достигают благородной цели. Они часто действуют не только на земле, но и в подземном и в подводном царствах, встречаются

со страшными чудовищами и побеждают их. На этом пути героям помогают замечательные люди, наделённые необыкновенными способностями животные и сказочные птицы.

Есть сказки, главными персонажами которых также являются люди, но, в отличие от волшебных сказок, где герои одерживают победу благодаря волшебству, в них герои становятся победителями благодаря своему уму, смекалке, смелости, хитрости. Это - **социально-бытовые сказки.** В их основе лежат события каждодневной жизни. Здесь нет чудес и фантастических образов, действуют реальные герои: муж, жена, солдат, купец, барин, поп и др. Это сказки о женитьбе героев и выходе героинь замуж, исправлении строптивых жен, неумелых, ленивых хозяйках, господах и слугах, об одураченном барине, богатом хозяине, барыне, обманутой хитрым хозяином, ловких ворах, хитром и смекалистом солдате и др. Это сказки на семейно-бытовые темы. В них выражается обличительная направленность; осуждается корысть духовенства, не следующего священным заповедям, жадность и завистливость его представителей; жестокость, невежество, грубость бар-крепостников. С симпатией в этих сказках изображен бывалый солдат, который умеет мастерить и рассказывать сказки, суп варит из топора, может перехитрить кого надо. Он способен обмануть черта, барина, глупую старуху. Служилый умело достигает своей цели, несмотря на нелепость ситуаций. И в этом обнаруживается ирония. Бытовые сказки кратки. В центре сюжета обычно один эпизод, действие развивается быстро, нет повторения эпизодов, события в них можно определить как нелепые, смешные, странные. В этих сказках широко развит комизм, что определяется их сатирическим, юмористическим, ироническим характером. В них нет ужасов, они веселы, остроумны, все сосредоточено на действии и особенностях повествования, которые раскрывают образы героев.

Древний человек был далек от правильного понимания явлений природы. Ветер, вырывавший с корнями деревья, черные тучи, проливавшие на землю потоки воды, оглушительный гром и ослепительные молнии,

обрушивавшиеся на беззащитного человека, звери, подстерегавшие его в дремучих лесах и глубоких оврагах, - все это наводило на него страх, заставляло думать о том, что в природе все живет, двигается, имеет свой разум. И человек отождествлял себя и природу.

Он считал, что животные могут разговаривать между собой, деревья - двигаться; он думал, что солнце, луна, тучи, ручьи и реки - живые существа. А раз так, значит, они могли принести ему и вред и пользу. Будучи бессильным перед природой, он стал поклоняться кажущимся ему живыми воде, огню, солнцу, деревьям, животным. Ощущая себя частицей природы, такой грозной и всесильной, он искал у нее защиты и стремился защититься от нее.

Первая публикация народных сказок для детей принадлежит Е.А. Авдеевой. С середины XIX века детские сказки печатались в разнообразных сборниках и периодике. Первый сборник, составленный с учетом возрастных особенностей ребенка, был подготовлен А.Н. Афанасьевым. В 1871 году он выпустил книгу «Русские детские сказки», в которой представил подборку текстов, специально адаптированных для детского возраста.

Сказки подобраны по нарастающей трудности их восприятия. Простые по содержанию и построению сказочки о животных предназначены для детей самого раннего возраста, детям постарше адресованы более композиционно сложные волшебные сказки – «Царевна-лягушка», «Василиса Премудрая и Морской царь», «Несмеяна царевна», «Перышко Финиста ясна Сокола», «Гуси-лебеди», «Никита Кожемяка». Сказки «Горе», «Две доли», «Как судился лещ с ершом» предназначаются для детей старшего возраста, которым интересна не только фабула, но и сатирическая сторона сказок.

Изменения, внесенные А. Н. Афанасьевым в тексты, взятые из его основного собрания, незначительны и, как правило, вызваны педагогическими соображениями. Он не упрощал народного языка, исключал грубые и натуралистические подробности, вульгарные слова и выражения.

Почти половина сказок (46 текстов) напечатана без изменений, 15 сказок представляют соединение разных вариантов одного и того же сюжета.

Благодаря АН. Афанасьеву детская сказка вошла в круг детского чтения, ее стали использовать в учебной и педагогической литературе как методический материал на уроках. Детскую сказку начинают записывать фольклористы. Собиратели XIX – начала XX века – Н.Е. Ончуков, Д.К. Зеленин постоянно указывают на рассказывание сказок детям и детьми и помещают подобные тексты в своих сборниках.

Предложенное Д.К. Зелениным название «ребячьи сказки» стали употреблять и фольклористы. Первую подробную характеристику детских сказок дала в своей книге О-И. Капица. Она выделила две группы произведений, которые бытуют в детской среде. Большую часть текстов составляют «сказки, которые рассказываются взрослыми, усваиваются детьми и передаются ими друг другу». Вторую группу составляют сказки-импровизации, которые создают сами дети. Вслед за Г.С. Виноградовым О.И. Капица отметила большую педагогическую ценность подобных сказок. В третью группу О.И. Капица включила сказки, предназначенные для самых маленьких. Она считала, что их объединяет несложная структура, ритмичность, адресность аудитории (предназначение для маленьких детей, трех-шести лет, и состав носителей – бабушки, няни, матери, пестуньи). Данную группу О.И. Капица назвала сказками-пестушками..

И вот перед нами книга «Песни и сказки Ярославской области» 1958 года. А там сказок- море. Одну из них руководитель объединения «Школа русской культуры», А.Б.Захарова-Крицкая, 1966 года рождения, вспомнила. Сказку «Медведь на липовой ноге» ей рассказывала бабушка Марфа Васильевна Лапина (в девичестве Сковородина), правда, содержание и концовка другая. Но повторяющиеся слова эти.

Алла Борисовна летом 2022 года встречалась с потомками владельцев фабрики ЯБМ, и Наталья Андреевна Халезова (в девичестве Карзинкина)

вспоминала, что папа ей такую сказку рассказывал и ей было страшно. И так…

Сказка «Медведь на липовой ноге». Записана от А.А.Чикиной, 66 лет в д.Нажировка, Ростовского района, летом 1954 года Н.И.Савушкиной и Ю.Смирновым. Анфиса Александровна Чикинадолго не хотела ничего рассказывать, отговариваясь тем, что не помнить и теперь только «ерунду для ребятишек плетет». Она рассказала кроме этой еще две сказки: «Про зайца и лису», «Про Лису и волка».Сказка про медведя на липовой ноге очень распространена в русском сказочном репертуаре. Она встречается в сборниках Афанасьева, №57, Худякова, №72, Зеленина, Пермские №80 и др. Сказка издавна включается в детские сборники сказок (К.Авдеева «Русские сказки для детей». СПб 1860). Сказка о медведе на липовой ноге – одна из древнейших сказок о животных. В ней сохранились отголоски религиозных воззрений, связанных с культом животных. Старик со старухой обычно терпят наказание за оскорбление медведя. Данный вариант отличается тем, что медведь сам отдает свою лапу старику. Обычно старик отрубает ее. Реалистично, в плане бытовой сказки разработаны образы стариков: бабУшка – злая, ворчливая, вечно недовольная, недаром медведь ей «выволочку дал», дедУшка – добрый, покладистый, сговорчивый(это подчеркнуто сочувствием к нему медведя).

Медведь на липовой ноге.

Жил старик со старухой. БабУшка была такая злая, недовольная.

-ДедУшка, мяса хочу.

-Да где взять, бабУшка?

-Да поди в лес, хоть медведя задави.

ДедУшка запечалился:

-Как медведя-то задавить?

А бабУшка ругается – надо идти. Пошёл, привалился к дереву, стоит, запечалился: «Где медведя взять?». А медведь сам-от пришел.

-Что, дедУшка, запечалился?

-Что, ворчит бабУшка,мяса подавай.

-Ломай мою ногу!

-Да как же ногу?

Медведь сам навалился, отломил ногу, дал деду. ДедУшка пошёл, радуется. Медведь выломал себе липовую ногу. Всё дело – и бабУшка довольна.Шерстку ощипала, кожу содрала, мясо сварила. Садятся, кушают, и дед присел. А медведь-от идет в село на липовой ноге и поет:

Скрипу, скрипу,

Липова нога.

По селам спят,

По деревням спят,

Одна баба не спит,

На моей коже сидит,

Мою костку сосёт,

Мою шёрстку прядет.

БабУшка услыхала, говорит деду:

-Это что там такое в поле?

Липовая нога скрипит и дико так:

Скрипу, скрипу,

Липова нога.

По селам спят,

По деревням спят,

Одна баба не спит,

На моей коже сидит,

Мою костку сосёт,

Мою шёрстку прядет.

Дед слышит, медведь идет, боится. Медведь к их хате подходит, бабУшка испугалась, пошла заперлась. Медведь стучит в крыльцо, возится.

- Выкинь, - говорит, -ему ягненка.

Выкинули ягненка. Медведь опять возится.

-ДедУшка, родимый, выкини и поросеночка.

Выкинули и поросеночка. Больше у них выкидывать нечего, все. Медведь двери-те сломил и лезет. ДедУшку не тронул, а бабУшке выволочку дал.

Другие варианты сказки.

Медведь на липовой ноге

Жили-были старик со старухой, вот, сначала-то. Вот и захотелось старухе мяска, медвежатинки, не хочет коровятенки, хочет медвежатинки: Сходи, дедко, в лес, принеси мне медвежатинки.

Вот дедко утром встал ранехонько, поел, оделся, топор с собой взял и пошел в лес. Конечно, зимой дело было, на лыжах, идет-идет по лесу, думает: «Ничего мне не найти, медвежатинки». Шел да шел, близко ли далеко ли, низко ли высоко ли, но потом, наконец, он нашел берлогу. Парок валит из берлоги, там дышит медведь, лежит, спит в берлоге. Подошел, как хорошо медведя нашел. Зашел в берлогу – медведь так крепко спал, что не проснулся. Ему ногу отрубил заднюю, а не проснулся медведь. Вот ногу он взвалили на плечо и поехал домой. Приехал домой, бросил под порогом эту ногу и говорит: Бабка, я тебе медвежатинки принес.

Так он ей сказал-то, забыла как, ловко сказал, забыла, ну. Надо жарить медвежатины дак мяса принес дак. Она эту ногу очинила сама без его и давай

жарить медвежатину. До поди дожарена, дожарена, только нога-то тут лежала, он пришел вечером поздно из лесу: Завтра будем жарить мясо, не сегодня.

Ну вот. А медведь вот проснулся, у его ноги-то нет. Есть захотелось, надо идти находить пищу себе, да где найдешь-то без ноги-то. Ну он вышел да на трех ногах и поскакал и пошел по следу. Видно, запах вот слышит дак по запаху и пришел к ихнему дому и стучит, а идет да приговаривает: «Скрипи нога, скрипи липовая, скрипи березовая, по селам спят, по деревьям спят, одна старуха не спит, на моей коже сидит, мое мяско жрет, мою шерстку прядет. Съем, съем эту старуху!». Бабка заревела: Дедко, чего будет? Съест медведь нас. - Не бойся, бабка, не съест!.

Выбросили сначала ему петуха. Он забрал этого петуха медведь дак че медведю петух? Дак дошел до лесу, съел да и все. Обождал немножко, ему опять есть захотелось, опять пошел к дедке да бабке. Выбросили ему овечку. Овечку на плече да опять пошел в лес, хромает, вот храмлет-то, худо медведю-то было, хромому-то ходить-то. Съел овечку, до чего доходил, что, доскрипел ногой-то, что ему и коровушку отдали и лошадку отдали, все отдали медведю – только не ешь бабку да дедка. Все, больше нечего дать. Приходит, стучит: «Скрипи нога, скрипи липовая, скрипи березовая, по селам спят, по деревьям спят, одна старуха не спит, на моей коже сидит, мое мяско жрет, мою шерстку прядет. Съем, съем эту старуху! Съем!». А нечего бросать-то больше медведю-то. Старик говорит: Бабка, полезай в печь, я тебя заслонкой закрою, а я на печь залезу, - старик вот.

Старик на пече, бабка в пече, подпольницу открыли в подполье. А он ночью приходил, темно было. Вот. Ворота выломал, двери выломал, зашел в избу и ходит и приговаривает: «Скрипи, нога, скрипи липовая». Они лежат на печи да в печи, - боятся. До чего доходил медведь вот по избе-то, что попал в подпольницу-то, подполье, дом вот большой у них был дак подполье-то глубокое. Провалился в подполье-то, дедко тут вскочил с печи, закрыл подпольницу и помелом подпер вот, подпольницу да потолок – не выскочит.

Говорит: Бабка, вылазь из печи, бежи за мужиками по деревне.
Бабка выскочила из печи и побежала: Идите, у нас медведь, в этой, в подполье.
Ну, вот хто с вилами, хто с лопатой, хто с топором, пришли к ним мужики, залезли в подполье и убили медведя. Вытащили, ошкурили, вот когда еще мясо-то начали жарить-то. Вина принесли, пива принесли на стол, самовар согрели, стали медвежатину кушать. Вот. Я тоже там была и мед и пива пила да в рот не попало, вся моя сказочка – кодочик да палочка.

Вологодская обл., Сямженский р-н, Режский с/с, д. Колтыриха; 2006 г. исп. Старикова Мария Ивановна (1931 г.р.); зап. Мариничева Ю.Ю., Туминас Д.К.

Медведь липовая нога - сказка Алексея Толстого.

Жили-были старик со старухой. Посеяли они репку. Вот повадился медведь репку у них воровать. Старик пошел посмотреть и видит: много репы нарвано да разбросано кругом. Воротился он домой и рассказывает старухе. А она ему говорит: Да кто же репу нарвал? Если бы люди, так унесли бы. Наверно, это медведь проказит! Поди-ка, старик, покарауль вора!

Старик взял топор и пошел караулить на ночь. Лег под плетень и лежит. Вдруг приходит медведь и давай таскать репу – нагреб целое беремя (*) и полез через плетень.

Старик вскочил, бросил в него топором и отрубил ему лапу. Сам убежал, спрятался. Заревел медведь и ушел на трех лапах в лес. Старик взял

отрубленную лапу, принес домой: – На, старуха, вари. Старуха ободрала медвежью лапу, варить поставила, шерсть с кожи общипала, на кожу села и начала шерсть прясть. Старуха прядет. А медведь сделал себе липовую ногу и пошел к старику со старухой. Вот медведь идет, нога поскрипывает, он сам приговаривает: – Скырлы, скырлы, скырлы, На липовой ноге, На березовой клюке. Все по селам спят, По деревням спят, Одна баба не спит – На моей коже сидит, Мою шерсть прядет, Мое мясо варит. Старуха услышала это и говорит: – Поди-ка ты, старик, запри дверь, медведь идет… А медведь уже в сени вошел, дверь отворяет, сам приговаривает: – Скырлы, скырлы, скырлы, На липовой ноге, На березовой клюке. Все по селам спят, По деревням спят, Одна баба не спит – На моей коже сидит, Мою шерсть прядет, Мое мясо варит. В те поры старик со старухой испугались. Старик спрятался на полати под корыто, а старуха – на печь, под черные рубахи. Медведь влез в избу, стал искать старика со старухой, да и угодил в подполье. Тут собрался народ, и убили медведя. (*) Беремя – охапка; сколько можно обхватить руками.

Скобелева Александра, 11 лет. Нижегородская область.

ЖилИ-былИ дед да баба. Жили они худо, бедно. Дед на охоту каждый день ходил, а баба дома оставалась. Она и прясть, и ткать умела. Как-то раз дед медведя пристрелил! Ну, как пристрелил? Отстрелил ему лапу. Ну вот. Принес он лапу домой и показывает бабе: «Ты смотри что я для тебя нашел. Ты, это, шерсть-то состреги и на стул обивку сделай. А мясо сварим». Ну, баба так и сделала. А медведь-то ходит на трех лапах и вот что придумал: сделаю-ко я себе костыль!

Сделал он себе осиновый костыль, ходит, поскрипывает. И вот что придумал: отомщу-ко я мужику с бабой. Ну, дед опять на охоту пошел, да что-то запоздал. А баба сидит, прядет, свет тихонечко горит. Вдруг, слышит: хлоп! Медведь! «Я на липовой ноге, на березовой клюке,все по селам спят, по деревням спят. Только баба не спит, на моей шкурЕ сидит, мою шерстку прядет, мое мясо варит.» Баба-то испугалась, свет выключила, дверь зАперла. И на печку забралась. А медведь все ходит, стучит. Так он не один раз приходил… И вот решила баба все мужику рассказать. Ну вот. Созвал дед своих товарищей и вот что они говорят:»Ты также сиди, пряди, свет тихонечко зажги. А дверь-то не запирай. Пусть медведь к нам войдет.» А они-то в подполе дырку сделали. Ну вот, баба сидит, прядет.Вдруг слышит, медведь. «Я на липовой ноге, на березовой клюке,все по селам спят, по деревням спят. Только баба не спит, на моей шкурЕ сидит, мою шерстку прядет, мое мясо варит.» Баба-то свет выключила и на печку забралась. А дверь-то не запирала! Медведь идет, стучится, дернул за дверь, а она не закрыта. Он вошёл в дом и в дырку провалился. Но мужики-то сказали бабе свет включить, что бы тот полез и оказался в мешке. Ну, баба-то свет зажгла и оказался тот в мешке.

Ну вот. Решили они этого медведя в город отвести. На следующий день они продали его одному цыгану-шарлатану. И цыган его всяким разностям учил. Ну, как сейчас в цирке-то показывают. Как-то раз он говорит: «Мишка, Мишка, покажи как солдат с фронта идет». А у медведя костыль. Он специально поскрыпывает. Все радуются, смеются. И деньги за это шарлатану платят. Другой раз говорит: «А покажи как дети горох воруют на соседнем поле». Медведь лёжит на землю и ползет. Все радуются, смеются. И деньги за это платят. Так они и жили. Всем хорошо. Усё!

Скрип, скрип, липовая нога.

Это авторская версия (Евгения Радомысельского) русской народной сказки «Медведь» из сборника А. Н. Афанасьева Москва 1976 г.

У самого леса, с краю старорусского села, жил старик Пахом со своей женой

Матрёной. Жил – не тужил. Землю пахал. Репу сажал. Репа выросла славная. Да вот беда. Заметил Пахом, что кто-то стал в огород по ночам залезать, репу мять – воровать.

– Ну, погоди, вор-лиходей. Ужо я тебя состерегу, репу к сбору сберегу.

Взял топор. Срубил большие ветки, смастерил шалаш – скрадок.

С вечера засел в нём. Сидит, глаза трёт, да о репе вздыхает. Дело к осени. Ночь стала темнее, да ещё небо облака скрыли. Пахом глаза трёт, а огород плохо видит. Вдруг слышит, что кто-то через ограду лезет, сопит да кряхтит. Видит, что вор начал репу драть, в стороны метать. Пахом из скрадка выскочил, закричал, завопил, руками замахал. Вор не испугался, на Пахома поднялся, тёмной глыбой идёт. Пахом сам струсил, в вора топор метнул, а сам улепетнул. Вор ему в след завопил ужасно, пригрозил страшно.

Прибежал Пахом домой. Водой умылся, чаю напился, богу помолился и спать завалился. Солнце всё осветило, ночные страхи прогнало. Пахом перекрестился, за топором на огород явился. Смотрит, топор вору ногу отсёк. А нога большая, лохматая: задняя медвежья лапа, когтистая. Медвежье жаркое – лакомство знатное. Пахом репу, разбросанную медведем, в тележку собрал, сверху лапу пристроил. Привёз домой:

– Старуха, медведь повадился репу красть. Вот нежданная напасть. Я его напугал. Он в лес убежал, да, впопыхах, лапу потерял. Вот она. Шкуру с неё обдери, в печки с маслом запеки. Будем есть, да медведя похваливать. – Так старуха и сделала.

У стариков жила собака, по кличке Кукла. Она старика услышала, из-под сарая вылезла. Хвостом виляет, хлеба краюшку просит. Пахом Куклу оттолкнул: – Гуляй, гуляй. Нам самим мало. – старуха метлой гонит: – Пусть другой кто кормит.

А медведь в лес на трёх ногах убежал. Сел под ёлку, рычит, плачет: – Как же мне косматому на трёх ногах бегать.

Сорока его увидала, зацокала, сочувствие высказала. – На трёх ногах ты, Миша не ходок. Иди к бобру. Он мастер известный, вмиг тебе деревянную

ногу вырежет.

– И то. Пойду к бобру.

Пришёл к запруде. Видит, бобёр дерево обгрызает, в воду толкает.

– Здравствуй, плотник, лесной работник. Меня старик Пахом загубил, лапу, злодей отрубил. Сделай милость, выручи: смастери лапу деревянную, прочную и ладную.

– Ладно, ладно помогу. Сделаю из липы. Она растёт на берегу. Приходи к закату.

Пришёл медведь в сумерках. Бобёр ему липовую ногу даёт. Медведь её приладил – как раз в пору.

– Пойду, старику отомщу. Ему голову оторву.

– Не ходи, Миша. Старик хитёр. Он выкрутится, да ещё тебе добавит. Тут сорока прилетела. – Иди, иди, Мишанька. Старуха твою ногу ободрала, в печке печёт, на прялке твою шёрстку прядёт. Старик из твоей кожи галоши шьёт. Покажи им кто здесь хозяин.

– С липовой ногой я скоро дойду. Старику и старухе смерть принесу.

Бобёр только лапой взмахнул: – Делай, как знаешь. Бобр медведю не указчик.

Темно стало. Лес затих. Все ко сну готовятся: птички в листве и хвое спрятались, белочки в дуплах притаились, зайцы в кустах схоронились. Лишь филин, сова да медведь спать не хотят. Филин да сова за добычей полетели, а злой медведь Пахома с Матрёной убить хочет. Бредёт он по лесу, а его искусственная нога поскрипывает. А медведь ей в такт утробно подвывает:

Скрип, скрип, моя нога

Скрип, скрип, моя липовая.

Ты неси меня к ворогу,

К недругу лютому.

Он мою ноженьку

Не честно отнял.

Он теперь мне навек

Заклятым ворогом стал.

Ночью лес тихонько спит.

Ночью речка молча спит.

Все детишки дома спят.

Только недруги не спят,

У огня печи сидят.

Мою ногу съесть хотят.

Скрип, скрип.

Жди старик.

И старуха тоже жди.

Скрип, скрип, моя крепкая.

Скрип, скрип, моя липовая.

Вот дошёл он до избы. Нюхает жадно, рычит кровожадно.

Услышали медведя дед и баба, испугались, попрятались. Медведь дверь сорвал, часть стены сломал. Рычит как гром, лапами машет, слюной как дождём поливает. Того и гляди, что Пахома с Матрёной найдёт и в клочки разорвёт.

Тут в открытый пролом Кукла появилась. Затявкала, завыла, мишку в неистовстве, остановила: – Ах ты, мишка косолапый, воровством промышлял, а теперь громилой стал. Погоди, «дружок», постой. Сейчас все дворовые сбегутся. Будут драть тебе бока, убегай- ка ты пока.

– А моя несчастная нога? Кто ответит за неё? Мне на трёх ногах скакать, а им мою ногу жрать? Я сейчас избу свалю и обидчиков под ней всех на смерть похороню.

– В глупой смерти что найдёшь? Ведь и сам ни за грош, пропадёшь. Забирай сундук с припасом, договор с Пахомом строй. Будешь сыт и жив зимой.

– Ладно, сладили. Но знай, если в лес Пахом без подарка явится, то ему это боком станется.

Мишка на спину сундук взвалил и помчался в лес изо всех сил.

Тут Пахом с Матрёной вышли, стали Куклу обнимать. Стали Куклу угощать.

С той поры, если в лес Пахом идёт, то подарок медведушке несёт. Дети в лес по грибы иль ягоды идут, тихие голоса леса слушают. Слушают, не раздастся ли тревожный звук: скрип, скрип липовая нога. Если это услыхали, то без шума убежали. Мишка добр, да зверь лесной. Обходи его, мой дружок, стороной.

Кто слышал эту сказку, тот молодец, а кто прочитал тот молодец-удалец, будет сказку эту знать, сможет сам другим её рассказать.

Медведь - Липовая нога. Народные русские сказки А. Н. Афанасьева.

Жил-был старик да старуха, детей у них не было. Старуха и говорит старику:

-Старик, сходи по дрова.

Старик пошёл по дрова; попал ему навстречу медведь и сказывает:

— Старик, давай бороться.

Старик взял да и отсёк медведю топором лапу; ушёл домой с лапой и отдал старухе:

— Вари, старуха, медвежью лапу.

Старуха сейчас взяла, содрала кожу, села на неё и начала щипать шерсть, а лапу поставила в печь вариться. Медведь ревел, ревел, надумался и сделал себе липовую лапу; идёт к старику на деревяшке и поёт:

Скрипи, нога,

Скрипи, липовая!

И вода-то спит,

И земля-то спит,

И по селам спят,

По деревням спят;

Одна баба не спит,

На моей коже сидит,

Мою шёрстку прядёт,

Моё мясо варит,

Мою кожу сушит.

В те поры старик и старуха испугались. Старик спрятался на полати под корыто, а старуха на печь под чёрные рубахи. Медведь взошёл в избу; старик со страху кряхтит под корытом, а старуха закашляла. Медведь нашёл их, взял да и съел.

Жили-были старик со старухой. Посеяли они репку. Вот повадился медведь репку у них воровать. Старик пошел посмотреть и видит: много репы нарвано да разбросано кругом. Воротился он домой и рассказывает старухе. А она ему говорит:

— Да кто же репу нарвал? Если бы люди, так унесли бы. Наверное, это медведь проказит! Поди-ка, старик, покарауль вора!

Старик взял топор и пошел караулить на ночь. Лег под плетень и лежит. Вдруг приходит медведь и давай таскать репу — нагреб целое беремя и полез через плетень. Старик вскочил, бросил в него топором и отрубил ему лапу. Сам убежал, спрятался. Заревел медведь и ушел на трех лапах в лес. Старик взял отрубленную лапу, принес домой: — На, старуха, вари.

Старуха ободрала медвежью лапу, варить поставила, шерсть с кожи общипала, на кожу села и начала шерсть прясть. Старуха прядет. А медведь сделал себе липовую ногу. Вот медведь идет, нога поскрипывает, он сам приговаривает:

— Скырлы, скырлы, скырлы,

На липовой ноге,

На березовой клюке.

Все по селам спят,

По деревням спят,

Одна баба не спит —

На моей коже сидит,

Мою шерсть прядет,

Мое мясо варит.

Старуха услышала это и говорит: — Поди-ка ты, старик, запри дверь, медведь идет…А медведь уже в сени вошел, дверь отворяет, сам приговаривает:

— Скырлы, скырлы, скырлы,

На липовой ноге,

На березовой клюке.

Все по селам спят,

По деревням спят,

Одна баба не спит —

На моей коже сидит,

Мою шерсть прядет,

Мое мясо варит.

В те поры старик со старухой испугались. Старик спрятался на полати под корыто, а старуха — на печь, под черные рубахи. Медведь влез в избу, стал искать старика со старухой да и угодил в подполье. Тут собрался народ, и убили медведя…

Как и колыбельные песни, сказки используются в развлекательных и поучительных целях. Обычно сказки рассказывают те лица, которые занимаются воспитанием детей (бабушки, матери, няни, пестуньи). Постепенно у них вырабатываются репертуар и повествовательные приемы.

«Рассказывание – старый метод, прекрасно разработанный и непрерывно используемый до наших дней в народной педагогике и совсем недавно перенесенный в педагогику научную», – отмечал Г.С. Виноградов.

Детям-сказочникам посвятил небольшую статью С.Ф. Елеонский. Рассматривая сказку с педагогических позиций; он указал на влияние книжной традиции, заметив: «то, что зачастую с большим трудом дается на уроках по развитию речи, – легко и живо воспринимается детьми, овладевающими устной народно-поэтической традицией». С.Ф. Елеонский отметил и ряд особенностей детской манеры рассказывания: преобладание диалогической формы, звукоподражание, простоту сюжета и использование несложных синтаксических конструкций. Основным организующим элементом детской сказки является диалог. Он входит в утроенные повторы, повторы типа «сказано-сделано», повторы прямой речи. Диалог передается сказителем при помощи мимики и жестикуляции, он активизирует восприятие сказки детьми, развивает игровое начало.

И мы решили восполнить этот пробел. Сшили кукол – героев сказки «Медведи на липовой ноге». Написали сценарий театрализованного представления с использованием сказки и присказки Ярославской области. Уже участвовали с ним на Едином Дне фольклора 17 июля 2022 года на площадке Подзеленья, в МОУ ДО ДЭЦ «Родник», в Центральной библиотеке имени М.Ю. Лермонтова и др.

Выводы

Сколько же сказок уже услышано и прочитано нами с раннего детства! И нет среди них таких, которые бы нам не нравились. Бывали сказки, похожие друг на друга и не похожие, бывали весёлые и грустные, длинные и короткие. А вот скучные и глупые не попадались никогда. *Современные сказки* отличаются от классических меньшим количеством разных типов формул, их упрощением. Исчезают и традиционные повторы. Понятно, что сказочники не могут соревноваться с книгой, не говоря о кино и телевидении. Мастерство рассказывания сказок стало достоянием очень немногих. С потерей традиций исполнительского искусства неизбежно происходит обеднение народной сказки.

Говоря о сказках разных народов со сходными сюжетами, необходимо отметить три случая:

1. Сказки формируются в среде какого-нибудь народа, а потом перемещаются в другие регионы и страны, но на них действуют свои фольклорные традиции (зачины, мотивы), приспосабливаются к местным обычаям.

2. Есть сходные сказки, которые возникают независимо друг от друга в разных регионах и странах в силу общности быта, психологии, условий и законов социально – исторического развития народов.

3. Сказки могут передаваться не только из уст в уста, но и через книгу.

Национальные черты сказки определяются фольклорными традициями народа. В сказках находит отражение животный и растительный мир той страны, где эти сказки появились. Животные – герои сказок – напоминают своей речью и поведением людей той страны, где бытуют эти сказки. А иначе и быть не может, так как сказка всегда была отражением народной жизни, зеркалом народного сознания.

Повзрослев, мы будем их читать и изучать ещё долго. А, читая, всегда погружаемся в их фантастический, волшебный и одновременно такой живой и реальный мир. Каждый **сказочный образ** оживает в воображении ярче, чем кадры кино или телевидения. И это не случайно. Ведь сказка – совершенное произведение народного духа.

В сказке нет ничего лишнего. Всё на своём необходимом, точно пригнанном месте. И поэтому сказка вечна. Справедливость, которой так не хватает в жизни, почти всегда торжествует в сказках.

Пока существует человечество, оно нуждается в мечте, а следовательно, ему не обойтись без сказки, которая вдохновляет, подаёт надежду, забавляет и утешает.

Мы планируем и дальше собирать и рассказывать ярославские сказки. Уже готовы к показу «Шершуля и Пыхтюлечка», «Ванька Глиняной».

Используемая литература:

1. А.Артынов. Село Угодичи, Ярославской губернии, Ростовского уезда, СПб. 1855, стр.25

2. А.Н.Афанасьев Сборник «*Народные русские сказки*»

3. С.Дерунов. Сказки Пошехонского уезда. Труды Яр. Ст.ком.1869, вып. 5.

4. «Угличские народные песни», издательство «Советский композитор» Ленинград 1974 Москва

5. Переславское Залесье, фольклорно-этнографическое собрание С.Е.Елховского, изд. Индрик Москва 2011

6. Литературное чтение, учебник 3 класс

7. Песни и сказки Ярославской области,

8. Б.Н.Быстров и Н.Е.Новиков «Ярославский фольклор», вышедшая в 1938 году Симаков «Частушки Ярославской области» 1953г.

9. «Песни и сказки Ярославской области».1958 год под общей редакцией Э.В.Померанцевой, Ярославское книжное издательство

10. Сборник детского фольклора «Чики-чики, жавороночки», Ярославский областной Дом народного творчества 2014 г.

3. «Загадки и история камней поселка Норское г. Ярославля»

(Автор работы: Каретин Макар, Логинов Денис обучающиеся 7А МОУ «Средняя школа №17». Научный руководитель: Русинова Наталья Александровна, руководитель краеведческого музея МОУ «Средняя школа №17»).

Введение

Ярославская земля — старинная, овеянная былями и легендами, повидавшая природные катаклизмы, испытавшая войны и настойчивые попытки человека переделать саму природу. Потому и появились особо охраняемые природные территории.

К ним относятся небольшие урочища (рощи, озера, участки долин и побережий) и отдельные объекты (редкие геологические обнажения, отдельные редкие или исторически ценные деревья), а также природные объекты искусственного происхождения (старинные аллеи, парки, карьеры, пруды и др.).

В Ярославской области имеется около 250 памятников природы. Самую большую группы среди них составляют старые сады и парки в городах и бывших усадьбах. Их насчитывается пятьдесят шесть. Но среди них только два десятка геологических памятников природы – камней – валунов, наследие народа меря.

Известны Синий камень на берегу Плещеева озера [прилож.1], одиночные крупные валуны у села Спасское на реке Корожечне под Угличем, у села Глебово-на-Волге, Тихонов камень в Большесельском районе и другие. Много культовых памятников и сакральных мест незаслуженно забыто с течением времени

Мы живем в поселке Норское, и на его улицах встречаются камни с интересными отверстиями. В 2010 году к нашему руководителю Н.А. Русиновой приезжали исследователи камней Светлана Борисовна Чернецова и Арье Альквист. В течение дня они изучали, анализировали и считали камни, но к единому мнению так и не пришли: культовые это валуны или приспособленные для хозяйственных нужд.

Мы решили еще раз провести исследование и дополнить известные сведения.

Цель работы: узнать историю норских камней.

Задачи:

1. Найти камни со следами на улицах поселка. Проследить отражение наследия меря в легендах и былях поселка Норское
2. Установить, где встречается наибольшее количество валунов. Провести осмотр и проанализировать выбоины на поверхности.

3. Установить, с какой целью и как они использовались норскими жителями и встречаются ли подобные камни на территории Ярославской области.

Методы исследования: изучение литературы по данному вопросу и информации из сети интернет, беседы с местными жителями, фотографирование объектов. Подсчет валунов на улицах.

Помогли документы школьного музея, воспоминания старожилов и записи норского краеведа Г.И. Курочкина.

Проблема. В малочисленных статьях сведения о норских камнях представлены частично, нет полной картины их расположения и использования.

Новизна работы. Впервые собраны воедино все сведения.

Объект исследования – норские камни-валуны, **предмет исследования** - назначение этих объектов природы. Мы надеемся, что это исследование приоткроет тайну норских камней.

Глава 1. Следы племени меря на норской земле

В рукописных хрониках шестого века, принадлежащих перу готского историографа Иордана, впервые встречается упоминание о представителях крупного племени меря, населявших часть территории нынешней Владимирской, Ивановской, Ярославской, Костромской и Московской областей. Меря имели финно-угорские корни [прилож.2]. Первое упоминание об этом в русской летописи «Повесть временных лет» относятся к 859 году, когда мерю обложили данью варяги. А к середине шестнадцатого века сведения об этом народе встречается в последний раз.

Согласно изысканиям Василия Ключевского, между славянами и мерянами сложились мирные и взаимовыгодные отношения. Славяне к тому времени представляли собой хорошо организованное в социально-экономическом и военном отношении племя, по уровню развития несколько опережавшее меря.

Меряне, позволив славянам селиться рядом с собой на пустующих землях, взамен получили от пришельцев защиту от неприятелей. Более того, они вместе участвовали в военных кампаниях. Например, в 882 году меря вместе с князем Олегом участвовали в военных походах на Смоленск, Киев и Любеч. Меряне, не испытывая к себе негативного отношения, постепенно интегрировались в более многочисленное пришлое племя, становясь частью славянского мира.

Известно, что племя меря, так же как и славяне поклонялось богу Велесу. «Скотий бог» Велес – хозяин дикой природы. В медведя, властелина языческого леса, чаще всего и превращался Велес [прилож.2]. Медведь – самый сильный зверь, «хозяин» животных, считался защитником от всякого зла и покровителем плодородия: именно с весенним пробуждением медведя древние славяне связывали наступление весны. Именем зверя славяне клялись, а нарушивший клятву охотник был обречен на гибель в лесу

Мы можем предположить, что и на земле поселка Норское когда-то обитали меряне. В воспоминаниях сестры поэтессы Марии Сергеевны Петровых, Екатерины Сергеевны Чердынцевой, находим этому подтверждение. Описывает она место основания поселка на правом берегу Норы при впадении ее в Волгу: «На холме, как я неоднократно слышала в детстве, в доисторические времена находилось поселение какого-то племени... Во время высокого половодья большие льдины и мощные волны размывали холм, образуя неглубокие впадины. Когда вода спадала, в этих впадинах жители Норского обнаруживали множество костей и черепа медведей, и не только медведей» [11, с.95].

Какие еще следы мерян остались на норской земле? Прежде всего, древний финно-угорский след можно увидеть в резьбе на оконных наличниках, которая была направлена на оберегание и привлечение удачи.

Мерянские мотивы в наличниках:

1. Изображение Ящера — хозяина подводного мира.

2. Изображение коня с солярными знаками — священного животного, везущего по небу солнце.

3. Подвески в форме стилизованных гусиных и утиных лапок —лапки, располагаясь снизу, отгораживают его обитателей мира подземелья.

4. Изображение птиц с солярными знаками — символ небесной защиты.

Мы обнаружили некоторые из таких знаков на норских домах [прилож.3]. В основном это птичьи лапки, но есть и солярные знаки. В Норском, также как в Ярославской и Костромской областях такие наличники сохранились до наших дней.

Ещё нам в наследство достались географические названия, имеющие в основе мерянские корни. В их числе протекающая в 5 километрах от Норского река Пекша неподалеку от д. Попадьино бывшей Норской волости. Мы нашли в словаре эрзянского языка (эрзя́нский — финно-угорский язык) что Пе – означает липа, а Кша – река, то есть липовая река. Именно здесь было обнаружено знаменитое дьяковское Попадьинском селище. Ученые считают, что дьяковские племена являлись непосредственными предками других финно-угорских племен - меря и весь.

Священные места меря - родники, деревья и камни. Много миллионов лет назад ледники, отступая обратно на север, оставили на своём пути новые русла рек и разбросали камни необычной формы и окраски. В камнях меря видели основание мира, вместилище душ предков. До сих пор в лесах и на берегах озёр Центральной России большие необычные камни обозначают место древнего культа. И сегодня сюда приходят люди, верящие в их удивительные свойства.

Уроженец деревни Тряслово Ростовского района, в настоящее время житель поселка Норское коллекционер Николай Михайлович Балмасов (1952 г.р.) [прилож.4] в своей книге «Велесов камень. История родного уголка» писал о местной святыне, Трясловском камне: «Я был очевидцем того, как

несколько местных жителей разного возраста, подойдя к Синему камню, здоровались с ним, как со старым знакомым, гладили и относились к нему как к мудрому, уважаемому всеми старцу, который прожил на этом свете не одну тысячу лет и повидал за эти годы очень много – и поклонения дьяковских и финно-угорских племен, и славян. Мои предки ходили к этому камню» [2, с.58].

Екатерина Сергеевна вспоминала, что неподалеку от их дома в фабричном поселке омывали волжские воды огромный камень пирамидальной формы, темно-сизого цвета. «Возможно, что в доисторические времена он был предметом культа для наших далеких предков»[11, с.92], - писала она. Во время прогулок они с сестрой пытались на него карабкаться. Мы не нашли такого камня на правом берегу реки Норы. Обнаружили его изображение в семейном архиве внучатой племянницы норского краеведа Г.И. Курочкина, Г.П. Федотовой. Георгий Иванович стоит на нем на фоне Волги [прилож.5].

Глава 2. Тайны норских валунов

Как мы узнали из литературы, культовые камни можно разделить на несколько групп по их уникальным особенностям:

синие камни — большие камни синего цвета.

камни—следовики — камни со следами зверей и птиц.

камни—чашечники — камни с углублениями в виде чашечек.

камни-перстовики — камни с ликом христианских святых, помеченные позже церковью.

камни-крестовики — камни с крестами

камни-жертвенники — камни с кровостоками для принесения жертв.

Лежат камни со странными рисунками и углублениями и на норских улицах. Современный поселок Норское состоит из трех бывших селений: Норского посада, известного с XIII века, села с тем же названием (середина XVII века) и поселка мануфактурной фабрики Норского посада (вторая половина XIX в.).

На бывших сельских улицах, в настоящее время 1-Краснохолмская и Садовая, лежат эти камни, особенно много их было на Садовой. В октябре 2010 года финская исследовательница Арье Альквист приехала в поселок Норское в сопровождении ярославского историка Светланы Борисовны Чернецовой [прилож.6]. С нашим научным руководителем Н.А. Русиновой они совершили экскурсию по земле бывшего села Норского и внимательно изучили найденные валуны.

На пересечении Садовой и 1-й Красноперевальской улиц лежит валун с совершенно загадочным рисунком - петроглифом в виде двух «переплетенных» квадратов и дополненный перевернутым крестом. Исследователи сфотографировались с ним, но как-то не заострили внимание [прилож.7]. Сейчас, к сожалению, этого камня нет.

Оказывается, как мы узнали из статьи «Миф и символ», у финно-угорских народов в квадрате в виде креста соединялись линия Земли и линия Неба (женское и мужское начало). Место пересечения этих линий дает источник энергии, из которого развивается мир: четыре Дерева плодородия, растущие на четыре стороны света. Может быть, этот камень использовался и в других целях, магических.

Житель улицы Садовой крестьянин Яков Иванович Преснухин писал [прилож.8] в 1935 году в своем завещании: «Пишу со слов моей бабушки Александры, 82 лет. В середине XVIII века приехало в Норское наше «Тормозовское общество» крестьян-бобылей. Поселились на краю Нижней улицы (ул. Красноармейская), продолжает Преснухин, - поставили домишко» [5]. Часть села Норского принадлежала помещикам Тормасовым. Одним из них был известный генерал 1812 года А. П. Тормасов.

«Теперь, что помнила сама моя бабушка. Дом их стоял на Горе (улица 2-я Краснохолмская). Проводился размен усадьбами, каждое общество должно было слиться в одной улице. Вот «Тормозовскому обществу» и приказано было занять Заулок. Так называлась Садовая улица. Преснухины поменялись с Василием Ереевым (правильно Иереев), который слыл тогда колдуном. Из Нижней улицы переехали в Заулок» [5]. Как мы узнали из рассказов жителей улицы Красноармейской, здесь, в самом деле, жила семья Иереевых [прилож.9].

Узнали и о том, что в доме № 26 на Садовой жил Платон Васильевич Комаренков, который по руке очень точно предсказывал судьбу человека. В Первую мировую войну, побывав в Германии, он привез оттуда книги по хиромантии и астрологии на латинском языке, постоянно их изучал. Когда то эти сведения дала нашему руководителю его дочь, библиотекарь 81 школы Мухина Ольга Платоновна (1935 – 2016) [прилож.9]. Его внучка, Елена Валентиновна Карпова, работающая в нашей школе секретарем, не помнит, куда они делись после смерти Платона Васильевича.

На остальных валунах, найденных исследователями, отчетливо видны два рукотворных отверстия – квадратное и круглое. А на некоторых рядом с ними круглые углубления, след человеческой ноги, птичьей лапки. То есть эти камни мы можем отнести к следовикам — со следами зверей и птиц, и чашечникам — с углублениями в виде чашечек [прилож.10].

Альквист предполагала, что эти отверстия – квадратное и круглое, для жертвоприношений «В Финляндии принято считать, что они имеют сакральное назначение, – рассказывала она во время пребывания в Ярославле. – Это камни жертвенники. Считалось, что такие камни – это места обитания духов, и для того чтобы и впредь получать хорошие урожаи, духам приносили дары. Для этого в углублениях оставляли первые зерна, первое молоко коров, первое масло» [1, с.18].

Но как оказалось, это не так. Подтверждением служат строки из машинописной книги Г.И. Курочкина о предназначении валунов для бытовых нужд.

Глава 3. Камни и кузнечный промысел норян

С древнейших времен кузнечное ремесло почиталось на Руси особо, норские же гвозди славились во всех ее уголках. «Норские обыватели в гвоздяных ремеслах упражняются, и то гвоздяное дело в лучшем состоянии находится и за наилучшее почитается», - читаем мы в «Сведениях о ярмарках, купечестве и ремесленниках Углича, Переславля-Залесского, Ростова, Ярославля, Романовской, Рыбной, Норской и Борисоглебской слобод» за 1762 год.

До начала XIX века жители села использовали для изготовления гвоздей большие камни – валуны с особыми выбитыми формами. Как мы считаем, местные умельцы приспособили для изготовления гвоздей древние камни. Гвозди ковали в основном в селе, но несколько умельцев было и в Норской слободе. Таких валунов на 1-й и 2-й Норских Набережных мы нашли всего три.

В камне выбивалось два углубления. Одно квадратное, примерно десять на десять сантиметров, второе круглое, где-то три на три. Иногда на одном камне по нескольку отверстий. Курочкин в своей книге «Хроника рода Курочкиных» описывает старинный способ изготовления гвоздей: «Гвозди ковали целыми семьями и в слободе, и в окрестных деревнях под тесовыми навесами, иногда с боковыми стенками. Наковальней служила стальная «пятка», вделанная в большой камень-песчаник. Прибавьте к этому примитивное горно с мехами, вот и все оборудование кузницы» [10, с. 160]. То есть, как мы поняли, отверстия служили, чтобы держать «пятку».

Что ковали целыми семьями, об этом говорится и в завещании Преснухина. «Поставили домишко и кузницу, и начали ковать гвозди всем семейством, которое состояло из 13 человек. Ковали круглый год, так как земли не было. Железо получали полосовое (прутками не было), и в воскресенье, после обедни, мужики рубили его на прутья кувалдами, запасая на всю неделю. Хозяева-прасолы, которые снабжали железом, обдирали подчистую» [5].

Железо для изготовления гвоздей доставляли норские прасолы, покупавшие в 18 веке железо с рудников князей И.Л. Лазарева и А.М. Голицына у ярославских купцов, позднее железо поставлял купец Н.П. Пастухов. У Курочкина мы узнали, что прутяное железо доставляли по Волге. В Норском на берегу находились склады железа, в том числе и богатого норского купца Голубятникова.

Железо раздавалось ковалям, принимались от них уже готовые гвозди, причем на «угар» полагалось 6-7 фунтов на 1 пуд. Гвозди изготовлялись разные, мелкий гвоздь – шестерик (6 см), семерик, и так далее.

«Неделю куют 7 человек с 2 часов ночи до семи часов вечера, а в субботу, когда сдают товар, получают у него же и харчи: фунтов 10 крупы, 5 фунтов муки, 1 фунт масла, еще толокна и солода на квас, не всегда меру

картошки, и деньгами пуда на два муки, за которой частенько ходили в город пешком или ездили на лодке» [5], - продолжает Я.И. Преснухин.

На берегу Волги находились и склады готового товара. В конце февраля или начале марта полученные прасолами гвозди на тридцати, а то и более подводах, отвозились для продажи на Ярославскую и Ростовскую ярмарки. Начиная с весны «по водным путям он (товар) шел в Петербург и низовые города, через Ярославль в Москву и на Север» [5].

Уголь ковали покупали, но многие сами жгли в особых ямах на берегу Волги и особенно Верхней Норы [прилож.12]. Способ получения древесного угля был достаточно прост. Дрова лиственных пород складывались в яму, которая сверху и с боков засыпалась землей; в некоторых местах оставались отдушины. Дрова поджигались, тяга регулировалась путем открытия и закрытия отдушин таким образом, чтобы приток воздуха был слабым. Часть древесины обугливалась за счет тепла, образующегося от сгорания другой части дров.

Кустари-угольщики работали осенью, зимой и ранней весной, круглосуточно наблюдая за кучей. Главная забота их состояла в том, чтобы не дать слабому огню разгореться в пламя. Для получения древесного угля требовалось в среднем от трех до пяти суток. Эти ямы, выложенные кустарными кирпичами, сохранились до сих пор.

На берегу верхней норы мы обнаружили еще одну находку-скопление камней похожих на древнее капище. Камни обработаны и напоминают бруски [прилож.15] .

В начале XIX века кузниц и в селе и посаде числилось около ста сорока, появилось специальное оборудование, но некоторые по старинке использовали и камни заброшены. Курочкин писал, что хозяин кузницы или пайщик предлагали лицам, не имевшим кузниц, работать у их горна. Сам он пользовался лучшим местом, не заготовлял угля, не раздувал меха, кроме того, бесплатно собирал остатки железа, хранившиеся в особых ямах, и продавал прасолам.

На Ярославской промышленно-сельскохозяйственной выставке 1837 года, приуроченной к приезду в город великого князя Александра Николаевича, по распоряжению губернатора в экспозиции присутствовали и гвозди из Норского посада.

Вскоре кустарное производство гвоздей стало падать - вытесняться машинным. В 1896 году прекратила свою деятельность последняя кузница Норского посада, принадлежащая мещанину Курапову, находившаяся на левом берегу Нижней Норы, при впадении ее в Волгу. Реку Верхнюю Нору в народе до сих пор зовут Галкой, так ее берег черный от впитавшегося за века угля, а о кузнечном мастерстве норян напоминают оставшиеся на улицах камни.

3.1. Ватолинские камни

Одной из задач нашего исследования был установить, есть ли подобные камни на земле бывшей Норской волости Ярославского уезда. Из

статьи В.М. Марасановой «Ярославский край в 19 веке», мы узнали, что центром кузнечно-слесарного промысла было село Бурмакино Ярославского уезда, а наиболее этот промысел развивался в Норском и слободе Дуткино Норской волости. К сожалению, о подобных камнях в Дуткино и Бурмакино сведений не нашли, но в интернете обнаружили статью о Ватолинских камнях. Местные исследователи не могли определить, для чего использовались камни.

Изучив фотографии, мы сделали вывод, что это также валуны для ковки гвоздей, только в отличие от норских вместо круглого отверстия, второе также квадратное [прилож.13]. Сходятся и замеры большого отверстия -10-12 см. И по сравнению с ватолинскими отверстиями норские выглядят наиболее древними и стершимися. Деревни Ватолино Ярославского уезда находится на левом берегу Волги и граничила с Норской волостью.

Подобных камней мы больше в интернете не нашли.

Заключение

В 2015 году ученики школы с Н.А. Русиновой и с руководителем ярославского Центра археологических исследований Иваном Викторовичем Фроловым, обследовав левобережное и правобережное Норское, насчитали 64 камня [прилож.14]. К сожалению, сейчас большинство куда-то исчезли.

Изучив историю поселка Норское и норских камней, мы пришли к выводу:

На земле будущего поселка когда-то обитало племя меря, остались легенды об этой странице норской летописи;

Можем предположить, что камням со следами птиц, людей и углублениям когда-то поклонялись меряне. Затем эти валуны приспособили под кузнечное дело жители Норского.

Несмотря на то, что представители племени меря давно смешались с другими этносами, за века своего существования они успели оставить свой след в истории и ярославского края.

Самым почитаемым из камней был и остаётся Синий, находящийся на берегу Плещеева озера в шести километрах от Переславля Залесского. Такие камни в Финляндии считаются национальным культурным достоянием. Каждый валун на учете и находится под охраной государства. К сожалению, норские камни никто не охраняет.

Библиографический список

1. Альквист, А., Чернецова С.Б. «Улица чашечников». Камни с углублениями в поселке Норское. - *Текст : непосредственный* // Археология: история и перспективы: Пятая межрегиональная конференция: сборник статей/Под ред. А.Е. Леонтьева. - Ярославль, Рыбинск, 2012. - С.16 -28.

2. Балмасов, Николай Михайлович. «Велесов камень» : история родного уголка/ авт.-сост. Н. М. Балмасов. - *Текст : непосредственный.* - Ярославль, 2013. - 164 с. : цв. ил., фото.

3. Ватолинские камни. 30 августа 2018 г. - *Текст : электронный*. - URL : https://dostoyanieplaneti.ru/regions/sssr/rossiia/tsientralnyi-fiedieralnyi-okrugh/iaroslavskaia-oblast.- Режим доступа: сайт «Ярославская область».

4. Дубов, И. В. Культовые камни Ярославского Поволжья / И. В. Дубов. // Новые источники по истории Древней Руси: Учебное пособие. *Текст : непосредственный.* — Л.: Издательство Ленинградского университета, 1990.

5. Завещание крестьянина села Норского Якова Ивановича Преснухина. 1935 г. - *Текст : рукописный* //Архив музея школы.

6. Скробина, О. Загадка камней Норского. - 19 ноября 2010 . - *Текст : электронный*. - URL : https://yarcenter.ru/articles/history/zagadka-kamney-norskogo-35880/. –Режим доступа: сайт «Культурная революция».

7. Елма Лил. Хранящие чудо. Сборник удивительных мест центральной России. –Литресс, 2019. – 260 с. - *Текст : электронный*. - URL : https://kartaslov.ru/книги/Елма_Лил_Хранящие_Чудо_Сборник_удивительных_мест_Центральной_России/2.- Режим доступа: сайт «Литресс».

8. Комаров К. И. К истории населения побережья Плещеева озера в X–XIII вв. //

Сообщения Ростовского музея. Вып. VIII. Ярославль, 1995 С. 137–172; Комаров

К. И. Курганы ростовской округи по раскопкам П. С. Савельева.- *Текст : непосредственный* // Археология : история и перспективы: Четвертая межрегиональная конференция. Ярославль, 2010. - С. 129–141;

9. Комаров К. И. Археологическая карта России. Ярославская область. .- *Текст : непосредственный.* - М. : ИА РАН, - 2005. - 408 с.

10. Курочкин, Г.И. Хроника рода Курочкиных (машинописный вариант). *Текст : машинописный.* – Ярославль, 1954-1957.– 230 с. // Семейный архив Г.П. Федотовой, внучатой племянницы.

11. Моя родина – Норский посад: сборник. Ред. и подготовка текстов А.М. Рутман, Л.Е. Новожилова, коммент. Г.В. Красильников, А.М. Рутман.- *Текст : непосредственный* – Ярославль: Александр Рутман, 2005. - (серия «Граждане Ярославля»). Содержание: Е.С. Петровых. Мои воспоминания. Г.И. Курочкин. Праздник и быт на моей родине в Норском посаде. – 431 с.

12. "Меря" - финно-угорское племя | История, культура... *Текст : электронный*. 62info.ru›history/node/206.- Режим доступа: сайт «Меря».

13. Неизвестный Ярославль. Памятники Норского посада. - 11 июня 2022 г. - *Текст : электронный*. - URL : https://dzen.ru/a/YqRJ7cv7YydDjv6D.

14. Русинова, Н.А., Дутов, Н.В. В далеком прошлом. История заселения и освоения современной территории Дзержинского района.- *Текст*

: непосредственный // Дзержинский район: 35 лет. События, люди. – Ярославль: Ярновости, ОАО Рыбинский дом печати. - 2003 - С. 5-30.

Приложения

Приложение 1. Синь-камень у Плещееева озера.

Приложение 2.

Женщины меря

Велес .Художник Владислав Дзалба

Приложение 3.Наличники норских домов

1-Красноперевальская,
Дом 4 (1803 г.)
Птичьи лапы и вверху солярные знаки

дом 15
Птичьи лапы

2-я Краснохолмская,д.18 Внизу птичьи лапы и солярные знаки

Улица Садовая, дом.58

Приложение 4.

Н.М. Балмасов Трясловский валун : Велесова святыня на Ростовской земле

Приложение 5. Норский камень на Волге (не сохранился)

Г.И. Курочкин на камне. Семейный архив Г.П. Федотовой

Приложение 6. Исследование камней в Норском

Исследователи камней А.Альквист (справа) и С.Б. Чернецова
В Норском, октябрь 2010 г.

Приложение 7.

С.Б. Чернецова и наш руководитель Н.А.Русинова у камня с выбитыми символами, пересечение улицы Садовой и 1-Красноперевальской

Приложение 8.

Семья Преснухиных. Яков Иванович и Анна Ивановна с детьми,1912 г.

Дом Преснухиных в поселке Норское, улица Садовая, 52. 1972 г
Семейный архив А. В. Шутова, правнука

Приложение 9.

Дом колдуна Иереева, Красноармейская,61. 2012 г.

О.П. Мухина, жительница улицы Садовой, д.28,дочь хироманта П.В. Комаренкова

Приложение 10. Таинственные следы

Камни с улицы Садовой, отпечаток птичьей лапы и след человека

Камень с улицы 2-я Краснохолмская, слева – чаша.

Приложение 11. Кузнечный промысел

Камни со 2-й Норской набережной

Приложение 12. Кузнечный промысел.Заготовка угля

Река Верхняя Нора (Галка).50-е гг. XX века Выжигание древесного угля в ямах

Приложение 13.Камни из деревни Ватолино Ярославского района

Приложение 14. Количество камней в 2015 г.

Приложение 15. Груда камней на берегу Верхней Норы

4. «В моем селе – моя судьба».

(История села Угодичи Ростовского района)

(Автор работы: Коады Варвара, обучающийся МОУ «Средняя школа №55». Научный руководитель: Чолпан Надежда Петровна).

Введение.

Земля отцов!
Иль это только снится:
Когда к тебе издалека,
Как облака, в душе восторг клубится,
И тает грусть, как тают облака.
Н.Палькин

Актуальность темы, я думаю, очевидна. Каждый человек должен знать о том месте, где он родился, живёт. В большой стране у каждого человека есть маленький уголок – деревня, улица, дом, где он родился. Это его маленькая Родина. А из множества таких маленьких родных уголков и состоит наша общая великая Родина. Данная работа посвящена к 210-летею образования села.

Родина начинается на пороге твоего дома. Она огромна и прекрасна. Родина всегда с тобой, где бы ты ни жил. И у каждого она одна. Мы любим Родину. А любить Родину - значит жить с нею одной жизнью. Каждый человек тысячами нитей связан со своей большой и тем более малой Родиной.

Нить времени самая тонкая, связующая прошлое, настоящее и будущее. На нее, словно бусинки, нанизываются наши дела. Хорошо, когда бусинок много. Они самое ценное, потому что любое самое далекое будущее когда-нибудь станет прошлым, чьими-то поступками, судьбами. Здесь и наша история, порой восходящая к легендам.

Сегодня не менее важна наша нравственная позиция, наше небезразличное отношение к судьбе Родины, родного края. Необходимо

осмыслить наше прошлое, раскрыть потаенные страницы истории, ее белые пятна, которых к великому сожалению еще очень много. Ведь наша история, наша – со всем, что в ней было великого и чудовищного, светлого и омерзительного. Давайте не будем забывать об этом, попробуем вернуться к нашим родным истокам, вспомним то, чего забывать нельзя.

Для этого необходимо – научиться работать с дополнительной литературой, находить полезную информацию, учиться анализировать и делать выводы. Наметить план действия. Для поиска ответов надо обратиться за помощью к толковому словарю, поговорить со старожилами села, встретиться с работниками библиотеки, посетить школьный музей, посетить сайты интернет, обратиться за помощью к учителю истории.

Цель работы. Изучить историю развития села в прошлом и настоящем.

Задачи исследования:

1.Проследить историю образования и развития села.

2.Развить интерес и уважительное отношение к истории и культуры своей малой родины.

3.Воспитание любви к родному краю.

Хронологические и территориальные рамки исследования: с периода образования с. Угодичи до настоящего времени. Территориальные рамки ограничены селом Угодичи.

Методы исследования: подбор и поиск необходимого материала; беседы с бывшими учителями, старожилами и руководителями организаций; анализ материала; подведение результатов.

Научно-практическая значимость. Материалы нашего исследования можно использовать на уроках истории, для проведения внеклассных мероприятий, в краеведческой работе.

Обоснование выбора темы. Название темы говорит само за себя. Я предлагаю окунуться в прошлое и взглянуть на настоящее нашего села.

Степень научной разработанности. По истории села мало работ, где представлена информация о становлении и преобразовании с. Угодичи.

Объектом исследования выступает село, его образовательные учреждения, организации, его жители.

У истоков села.

Угодичи расположены в пяти километрах к югу-востоку от Ростова, на противополжном берегу озера Неро. В ясную погоду из Ростова можно увидеть Никольский храм, колокольню церкви Богоявления и другие сельские постройки

В одной редакции жития Авраамия Ростовского 17 века название села производится от слова «угодная». Но это-так называемая «Народная этимиология», которая вряд ли достоверна. Есть так же версия,что в основе названия лежит славянское имя Угод.

Страницы истори

На территории села находится археологический памятник-селище 9-13 в.в. .Ученые полагают,что этот населенный пункт непрерывно существует по меньшей мере с начала 9 века.Он основан еще финно-угорским племенем меря. В середине 10 в. Мерянские земли стали заселять славяне. В уже домонгольское время поселение Угодичи было одним из крупнейших в округе Ростова и занимало площадь более 18 гектаров.

Составитель жития Авраамия Ростовского ,жившийв 17 веке,писал, что в 1472-1473 г .г. Угодичи забрали «на время у Ростовского Авраамиева Богоявленского монастыря в казну, но потом так и не вернули.Этот факт пока не подтверждается документом. Возможно ,он был помещен в житие с целью обосновать право монастыря на богатое село в надежде,что его вернут или пожалуют

Достоверные сведения об Угодичах относятся к 16 веку при Московском Великом князе Василии 3 ,возможно еще при его отце Иване 3 село было пожаловано в поместье (то есть как временное владение,

дающееся за службу и на период службы) Никите Грузову, новгородцу по происхождению.

В 1525-1526 г.г. Угодичи и еще шесть окрестных деревень были отданы в полную собственность Анне Глинской.

После смерти Анны Глинской в 1553 году Ростовская вотчина перешла к ее сыну,а потом к внуку Ивану Михайловичу Глинскому, двоюрдному братц Ивана Грозного. По составленному Глинским в 1586 г завещанию земли должны были отойти Троице-Сергиевому монастырю,но эта передача не состоялась. После смерти Ивана Глинского 1602 году Угодичи вновь государственное село.

Следующим владельцем стал Томило(Флор) Юдин сын луговской, деятель быстро выдвинувшийся по службе в эпоху смуты. Вместе с патриархом Фаларетом он был членом посольства к Польскому королю Сигизмунду 3,а с 1611-1619 г. г. находился в польском плену. Село было ему пожаловано царем Михаилом Федоровичем в награду «за московское осадное сидение»

Из писцовой книги Ростовского уезда 1629-1631 г.г. мы узнаем,что село было довольно крупным-здесь стояли четыре церкви: Богоявления, Петра и Павла, Архангела Михаила, Николая Чудотворца-и числилось 179 дворов, в которох проживало 308 семей.

В дальнейшем село развивалось благодаря новым промыслам и торговле.В середиге 19 века в Угодичах насчитывалось шесть улиц,застроенных более чем тремя сотнями домов, в том числе каменными. Кроме того,здесь были Пожарное депо, училище ,общественные здания, три небольших заводика: Патачный, Циикорный и по производству мятного масла-они принадлежали местным крестьянам.В селе проживало почти 2 тыс. человек. К концу века появилось еще одно училище,церковно-приходские школы, выросло количество жителей.

Памятники архитектура

Из четырех существовавших в 17 в. деревянных храмов были отстроены в камне и продолжили свое существование только два. Прекрасный, гармоничный Никольский храм,построенный из кирпича в 1709 г. при знаменитом сподвижнике Петра 1 И.А. Мусине-Пушкине, благополучно сохранился до наших дней. Богоявленский храм в советские годы разрушен,осталась лишь ярусная колокольня. Сохранились жилая застройка и сама планировка села, которая по праву могут считаться ценным архитектурным наследием. Обычные для своего времени дома и улицы сегодня представляют большой интерес. От исторческой части села открывается прекрасный вид на озеро Неро, Ростов и Ростовский кремль

Занятия жителей

Из писцовой книги Ростовского уезда видно, что 193 семьи села «кормятся рыбною ловлею и огородною пашнею». С начала 18 века Угодичи получили привилегию «безоброчной рыбной ловли в озере Неро».Жители других населенных пунктов должны были платить им за право ловить здесь неводами рыбу. Широко был развит и отхожий промысел: уроженцы Угодичей устраивали огороды в окрестностях Петербурга, Москвы, снабжая горожан зеленью, овощами, лекарственными травами. Несмотря на малоземелье, люди были достаточно зажиточными ,что отразилось и на внешнем виде села.

Известная личность

Угодичи известны благодаря сочинениям уроженца села Александра Яковлевича Артынова(1813-1896 г.г.).,самоучки, писателя, краеведа. О родных Угодичах он издал в 1889 году историко-этнографический очерк,где наряду с малодстоверными измышлениямсодержатся интересные подробности о прошлом села.По сей день в селе сохранился дом Артынова.

Угодичи сегодня

В начале 21 века население в Угодичах сократилось, составив к 2010 г 611 человек. Основным занятием местных жителей сейчас как и сто лет назад. Является огородничество.

Заключение

Как важна семейная память для воспитания детей, для воспитания чувства своего рода. История рода, сохранившаяся в воспоминаниях и документах – часть истории нашей страны. Поэтому целью моей исследовательской работы стало изучение истории моего села, потому что прошлое села – это и наше прошлое, история нашей страны, а без знания прошлого невозможно построить счастливое будущее.

Нас всегда интересовало, как влияли события, происходящие в стране, на жизнь нашего села, как жили наши бабушки и дедушки. Нам молодым людям порой трудно понять, то о чем они говорят. Некоторые вещи даже трудно представить. Но все же отдельные моменты из прошлого заставляют нас задуматься, пересмотреть свои взгляды на людей того времени.

\

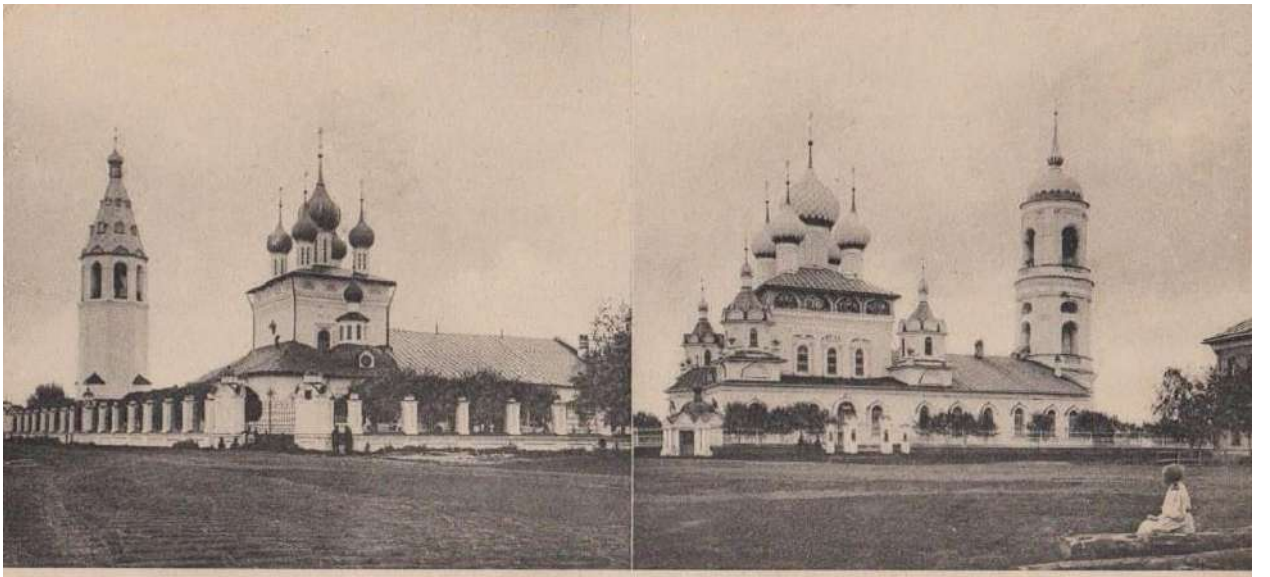
Приложение

Богоявленский храм Угодичи

Свято-Никольская церковь с. Угодичи

Церковь Николая Чудотворца

Колокольня,сохранившаяся от Богоявленской церкви

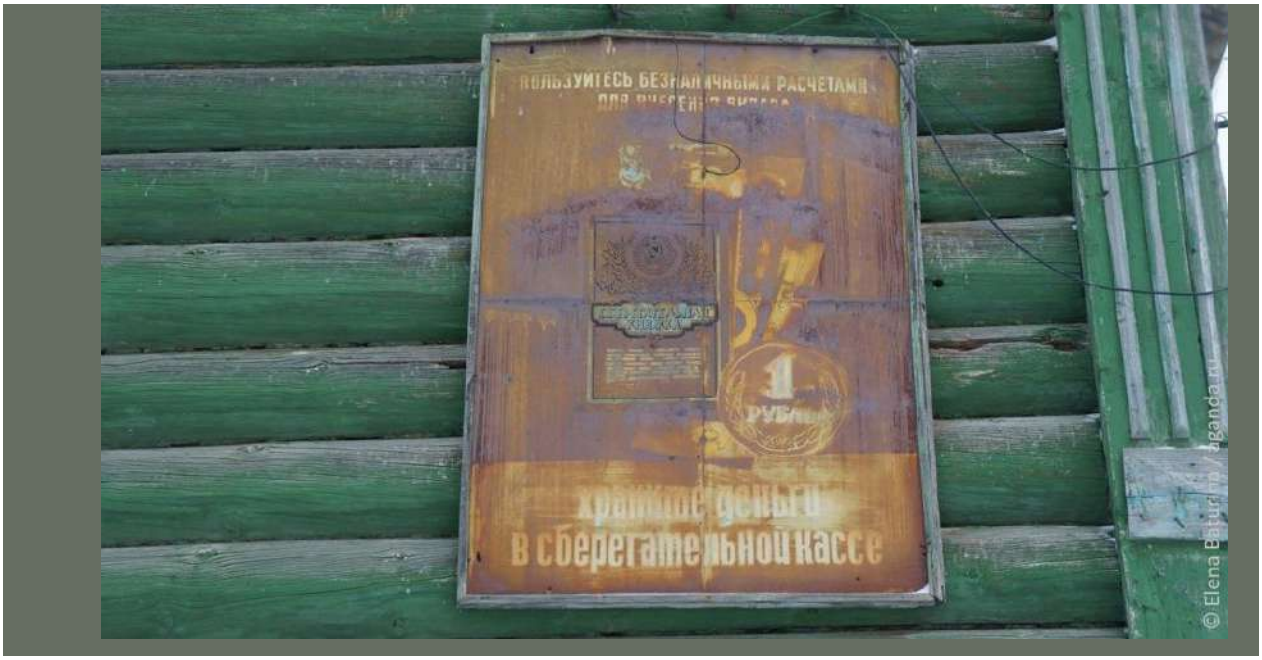


Окрестности Ростова-Великаго. Церкви с. Угодичъ.

Издан. Д. А. Иванова 1914 г.

© fotostarina.ru

Совсем недалеко от колокольни сохранилась реклама сберегательной кассы:



Дома в Угодичах прям сказочно-русские (Базарная площадь, д.14):

. В наличниках проглядываются мерянские мотивы (ул.Прудная, д.7):

У этого дома богатая история! В этом доме жил крестьянин-краевед Александр Яковлевич Артынов (1813-1896). Сам дом был построен в 1780-е года уральскими заводчиками Никоновыми (с.Угодичи, ул.Прудная):

. Белогостицкий свято-георгиевский благовещенский монастырь. Год основания 997. Так написано на информационной табличке около монастыря. Но в интернете такой информации не нашла, а нашла более позднюю дату основания — около 15 века. Сейчас монастырь очень медленно, но восстанавливается.

Секция: «Публицистика в защиту природы и культуры»

1. «Что за прелесть эти… гуси!»

(Авторы работы: Миронова Анастасия,
Миронов Николай, обучающиеся 11 класса, МОУ «Средняя школа №77». Научный руководитель: Шарова Марина Владимировна).

Сложно представить нашу жизнь без домашних животных. Они тесно вошли в жизнь людей. Домашние животные дают людям пищу, шерсть, шелк, кожу для обуви и одежды, возят людей и грузы, охраняют и защищают, учат и лечат, служат в армии. Кроме этого, они помогают воспитывать в людях доброту и способность заботиться о ближних. А самое главное, что они стали преданными друзьями и надежными помощниками человека.

Не так давно родители купили дом за городом. Нам нравится проводить там время семьей, а летом живем постоянно. Родители установили ульи, я с братом им помогаю. Мы попросили расширить наше домашнее хозяйство и взять гусят. Спросите, почему именно их? В садике мне всегда нравилось играть в игру « Гуси-лебеди», мама нам читала сказки и моей самой любимой была « Гуси- лебеди», а когда младший брат Коля подрос, мы с ним постоянно в нее играем, приглашая ребят из соседних домов. Для меня гуси стали прямо родными, так захотелось наблюдать за тем, как они растут, ухаживать за ними. Спасибо большое родителям, что откликнулись на нашу просьбу и согласились взять гусят.

Гусей мы завели около 2 лет назад. Приобрели породу - крупный серый. Они были совсем маленькие - сутки от роду, первую неделю они жили дома, в коробке у включенной батареи, кормили мы их комбикормом для гусят, варёным яйцом, зеленью.

Спустя неделю мы их переселили в деревню, в специально построенный для них сарай. С тех пор они живут там. Любят гулять всей своей стаей, гогочут постоянно. Весной и летом плавают в реке, любят плескаться, чистить перышки. После купания бродят по участку и щиплют травку. Когда гуси подросли, у них стали выделяться гусаки, вожди стаи, Они важно прохаживаются и постоянно следят: не собирается ли кто помешать спокойствию их семейства. Если угрозу видят, а это могут быть дети, собака или ещё кто незнакомый для них, то тут же шею гусаки вытягивают и шипят на "недруга", а могут и побежать за неприятелем и пощипать.

Зимой птица также неприхотлива. У них настолько густой пух и довольно много жира, что они спокойно лежат на снегу и также гуляют.

Летом, когда мы садимся за стол кушать на даче, гуси, завидев нас, бегут и гогочут в предвкушении того, что им перепадёт что-то со стола.

Одно огорчает, что мы с Колей не можем со своими подопечными сфотографироваться. Любят они нас на расстоянии. Подойдешь невовремя,

забьют крыльями, пощипать могут. Но это не мешает нам с братом помогать родителям ухаживать за гусями, наблюдать за ними, фотографировать их.

Из интернетисточников мы с Колей узнали, что всего на земле существуют четырнадцать видов гусей. Эти птицы относятся к семейству утиных и являются соединительным звеном между утками и лебедями. Они больше уток и меньше лебедей.

Родоначальник большинства домашних пород гусей — серый гусь — обитает на обширной территории Евразии. Одомашнили птицу более двух тысячелетий назад, выведя на основе вида множество продуктивных и неприхотливых разновидностей. Одна из них — порода гусей Крупная серая, популярная в России. Разновидность начали выводить в УССР в 30 годах XX века. С началом Великой Отечественной войны поголовье перевезли в Тамбовскую область, где работа с птицей продолжилась.

В хозяйстве скрещивали между собой птицу пород Тулузская и Роменская. Потомство отбиралось по крепости здоровья, большому весу и неприхотливости. Поголовье держали на выпасах, используя минимум концентрированных кормов. Особое внимание уделялось материнским качествам гусынь.

Важной характеристикой породы является то, что серые гусыни — прекрасные наседки и заботливые матери.

Поголовье крупных серых гусей прекрасно откармливается на пастбищах, даже не имеющих водоема, с минимальной добавкой концентратов. В загонах откармливать птицу не эффективно — серые гуси быстро жиреют в ущерб образованию мяса.

Крупные серые гуси имеют пропорционально сложенное туловище с большим животом, средней длины шеей и крепкими, широко расставленными ногами оранжевого цвета. Грудь широкая и мускулистая, спина ровная, крылья плотно прижаты к бокам.

Голова птицы средней величины, кошелек и налобная шишка отсутствуют. Глаза темные, обведены тонкой оранжевой полоской. Клюв оранжевый, мощный, средней длины.

Оперение серого гуся плотно прилегает к телу. Голова, шея, спина, грудь и крылья окрашены в серо-стальной оттенок. На перьях крыла видна светлая окантовка. Живот — чисто-белый.

Крупных серых гусей некоторые птицеводы называют «кардиналами», возможно, благодаря распространенному сравнению с «серым кардиналом» либо подчеркивая крупные габариты породистых особей. Внешне они очень походят на одного из

своих предков – обычного дикого серого гуся.

Отличительной особенностью породы является строгое подчинение определенным законам в стае. Пернатые также способны привязываться к хозяину, долго помнить нанесенные обиды и даже мстить. Многие фермеры и владельцы частных подворий отдают предпочтение данной породе, по достоинству оценивая высокую продуктивность и беспроблемный уход за поголовьем. Гусей тяжелого типа выращивают в первую очередь «на мясо». Высоко ценится и являющаяся деликатесом жирная гусиная печень

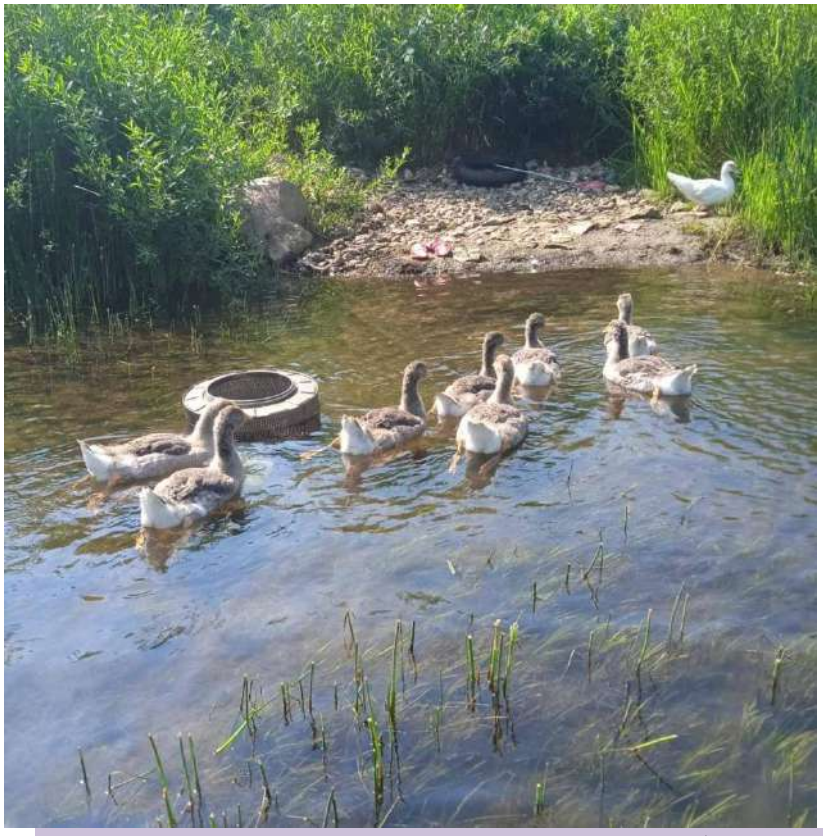
У водоплавающих птиц очень плотный пух, востребованный в производстве зимней верхней одежды и постельных принадлежностей. Яичная продуктивность породы невысокая, но из-за хорошей оплодотворяемости выводимость жизнеспособных птенцов достигает 75%.

Нам с братом очень нравится помогать родителям растить гусей! Прежде чем завести подопечных, нужно обязательно все продумать, взвесить свои возможности, тщательно подготовиться. Мы с родителями хотим поделиться советами!

- Гусыни начинают обустраивать гнезда в конце зимы – начале весны, некоторым из них может понадобиться помощь. В это время самки нуждаются

в особом уходе: следует поддерживать температуру в помещении на уровне не ниже +12 ℃, обеспечить приток свежего воздуха и поменьше волновать птицу.

- Крупные серые гуси выносят сильные морозы, поэтому в холода помещение можно не отапливать. Но следует надежно утеплить стены и сделать хорошую подстилку из торфа, опилок, соломы, песка или другого доступного подходящего материала. Зимой подстилку необходимо менять чаще, чтобы пол в птичнике постоянно был не слишком влажным.
- Для гусей породы «Крупная серая» строят помещение из дерева, камня, другого доступного материала либо переоборудуют имеющиеся строения. Главное условие – пол гусятника должен быть приподнят от земли не менее чем на 20-30 см.
- Чтобы избежать расклева яиц, рацион наседок должен быть обогащен кальцием. В корм для них обязательно добавляют обрат, прокисшее молоко, творог или другие кисломолочные продукты. Также можно давать специальные витамины и минералы.
- У самок отлично развит материнский инстинкт, одна гусыня может вывести до 15 жизнеспособных гусят. Если же мамаша отказывается садиться на гнездо, яйца приходится помещать в инкубатор или подкладывать другой наседке.
- С первых часов жизни обеспечить гусят сбалансированным питанием. В течение первых трех суток используют смесь тщательно дробленой кукурузы или пшеницы со сваренными вкрутую яйцами или творогом, соевым или подсолнуховым шротом. На 4-5-й день птенцам начинают давать различные корнеплоды и жмых.
- В теплое время года зелень может составлять основную часть рациона, что позволяет сильно экономить на покупке других кормов.
- Болеют водоплавающие крайне редко. Вакцинацию и периодические осмотры ветеринара им проводят больше для профилактики, а также ведения документации в хозяйствах, где мясо, печень или пух идут на продажу.



Поводя итоги, хочется сказать, что разведение гусей в личном подсобном хозяйстве очень выгодно, потому что содержание их требует немного затрат и средств. От них можно получить много полезной продукции: вкусное мясо, печень, перо, пух, жир, яйца... “Птицы могут обходиться без водоема, отличаются быстрым ростом. Вашим надежным помощником будет - инкубатор. Практика и наблюдения показали, что правильный уход и кормление дает здоровое потомство. В нашем личном подсобном хозяйстве гуси дают хороший доход.

P. S. Ярославские власти предложили свиноводам выращивать гусей

На территории Ярославской области зафиксировано 27 очагов африканской чумы свиней, сообщили в региональном департаменте ветеринарии. Генетический материал вируса выявлен в 13-ти муниципальных районах региона. В департаменте отметили, что владельцы мелких хозяйств часто пренебрегают правилами безопасности, что приводит к дальнейшему распространению АЧС и предложили хозяйствам, занимающимся свиноводством, перейти на гусеводство, овцеводство и козоводство.

Также специалисты департамента уточнили, что для хозяйств, занимающихся в настоящее время свиноводством, предусмотрены выгодные цены на покупку кур, гусей, уток, цесарок, овец и коз во многих районах Ярославской области.

1. https://zverovod.info/gusi/razvedenie.html
2. https://ogorodum.ru/gusi-krupnye-serye.htm
3. https://nsportal.ru/shkola/korrektsionnaya-pedagogika/library/2019/02/16/urok-domashnyaya-ptitsa-gus
4. https://www.kommersant.ru/doc/4928854
5. https://fermagood.ru/pticevodstvo/gusi/serye

Миронова Анастасия, 5 «А» класс, «Средняя школа №77»

Миронов Николай, 1 «А» класс, «Средняя школа №77»

2. Эссе по теме: «Исчезающая история – дом Дунаева»

(Автор работы: Яркина Виктория, обучающаяся 9 «А» класса, МОУ «Средняя школа №55». Научный руководитель: Золотова Татьяна Сергеевна, учитель биологии).

Одним из самых примечательных зданий культурного наследия нашего города Ярославля является дом фабриканта Ивана Николаевича Дунаева, построенный в непосредственной близости от принадлежавшей ему табачной фабрики "Балканская звезда". Местные жители жаловались на вонь от производства, тогда фабрикант и решил построить дом, чтоб доказать, что вреда от производства никакого.

Автором проекта особняка в стиле псевдоренессанса был ярославский архитектор Николай Иванович Поздеев. Строительство завершилось в 1886 г. Это время характеризует бурное развитие промышленности и притоком в города крестьян, освобожденных от зависимости. Вместо строгих особняков эпохи классицизма появились яркие, броские городские дома, словно соревнующиеся в обилии украшений. Пришла эклектика, то есть соединение порой несовместимых стилей и направлений в архитектуре. Архитектура этого периода – своеобразная ярмарка тщеславия, на которой каждый стремился поразить соседа. Особняк отличается внешней отделкой, наиболее эффектной деталью его являются четыре фигуры атлантов, поддерживающие балкон. В Ярославле им дали забавное прозвище "непьющие". Фасады покрыты прекрасной лепниной в виде цветочных гирлянд и ваз с фруктами, а также популярными среди фабрикантов и торговцев символами богатства и процветания — кадуцеями и рогами изобилия.

Совсем недавно в здании располагался центр детско-юношеского творчества. К сожалению, этот уникальный для Ярославля памятник архитектуры находится в плачевном состоянии и требует реставрации. Со стен здания местами осыпается штукатурка, а с фигур атлантов отслаивается краска. В течение нескольких лет часть фасада и "непьющие" были закрыты в

связи с аварийным состоянием балкона. После укрепления балкона ограждения убрали, и впервые за несколько лет атланты оказались на виду.

Скульптуры "непьющих" выполнены по подобию атлантов на фасадах дворца Белосельских-Белозерских. Можно предположить, что архитектор Поздеев и его заказчик стремились создать в Ярославле особняк, не уступающий по размаху и богатству отделки лучшим столичным образцам.

Правительство Ярославской области продало двухэтажное здание на проспекте Октября, 38, являющееся объектом культурного наследия регионального значения «Дом Дунаева», 1866 года. Здание за 48 млн руб., при начальной стоимости в 47,1 млн руб., выкупило АО «Ленинский рынок».

Я думаю, что продажа данного здания культурного наследия была напрасной, так как теряется исторический облик нашего родного города. Данную проблему можно было разрешить, например, в разных регионах России в реставрации нуждаются многие исторические здания. Власти на местах пробуют новый способ привлечь инвесторов — выставляют постройки на аукцион по программе сдачи в аренду за 1 рубль в год. Взамен арендатор должен за свой счет привести памятник архитектуры в порядок. Кроме этого, Ярославль — один из ярких городов Золотого кольца и для привлечения туристов можно было из особняка создать музей табачных изделий.

3. «Экологическая страничка»

(Авторы работы: Брункевич Дарья, Богомолов Артем, Пашинская Мелания, обучающиеся МОУ ДО Центр анимационного творчества «Перспектива. Научные руководители: Цыбаева Марина Адольфовна, Похлебалов Александр Валерьевич)

Работа доступна по ссылке: https://disk.yandex.ru/d/TloYeQa-hJOBCg