ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж»

МАТЕРИАЛЫ региональной студенческой научно-практической конференции «Мир вокруг нас»

Усмань-2017 г.

Редакционная коллегия:
Лемешко В.В. – методист УПТК
Воронина Т.А. – глава редакционного отдела

Печатается по решению методического кабинета УПТК на основе электронных копий, представленных участниками региональной студенческой научно-практической конференции – Усмань: УПТК, 2017. – 54с.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных цитат, собственных имен и прочих сведений.

«Изучение работы кабинета трансфузионной терапии в ГУЗ Усманская МРБ»

Быханова Ольга
Руководитель: Кутицкая Ольга Владимировна
Усманский филиал ГАПОУ ЛМК
olya.tartynsckikh@yndex.ru

В настоящее время в Российской федерации уровень здоровья населения уменьшается. Существует определенный перечень заболеваний и состояний по состоянию здоровья, когда возникает необходимость в донорской крови. В настоящее время ученые занимаются поисками замены донорской крови, которые можно было бы получить искусственным путем. Однако эти поиски тщетны. И дать кровь для спасения одного человека может только другой.

Донорство крови и её компонентов имеет важное общегосударственное значение, является одним из ключевых вопросов здравоохранения. От развития донорства зависит обеспечение качественного и эффективного оказания трансфузиологической помощи населению.

В условиях увеличивающейся с каждым годом потребности в крови и её препаратах особое значение приобретает формирование у населения определенной мотивации к донорству.

«Донорство крови – добровольное жертвование собственной крови или её компонентов для последующего переливания нуждающимся больным или получения медицинских препаратов. По моему мнению, донорство - это гражданский долг и стиль жизни. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций - крупных аварий, терактов, когда в стране происходят трагические события, когда кто-то из наших родных, знакомых попадает в беду - все мы, не раздумывая, спешим на помощь. Желающие поделиться своей кровью с ранеными, больными, пострадавшими, образовывают очереди. В стране должен постоянно поддерживаться неснижаемый запас компонентов крови, которого было бы достаточно и для обычных больных, и для жертв ДТП и других экстренных чрезвычайных ситуаций. Компоненты крови и препараты, приготовленные из донорской плазмы, используются при проведении хирургического лечения очень многих серьезных заболеваний».[1]

Донором крови может стать любой взрослый человек с 18 лет. Все доноры перед сдачей крови проходят медицинский осмотр. На приеме у врача необходимо сообщить обо всех имеющихся или имевшихся у него заболеваниях, оперативных вмешательствах, прививках, употреблении лекарственных препаратов, алкогольных напитков, наркотических средств. «Всем донорам назначается предварительное обследование, которое необходимо для исключения малейшей возможности нанесения вреда здоровью донора и больному, который получает его кровь».[2] Процедура сдачи крови будет безопасной для самого донора. Обследование доноров перед дачей крови и ее компонентов, а также все этапы заготовки крови и ее компонентов осуществляются только с использованием стерильных расходных материалов и гемоконтейнеров однократного использования, исключающих возможность заражения донора.

Цель исследования нашей работы является изучение работы кабинета трансфузионной терапии в ГУЗ Усманская МРБ и отношение населения к проблемам донорства крови.

К задачам исследования относится:

- раскрыть роль донорства в стране;
- изучить работу службы донорства в ГУЗ Усманская МРБ;

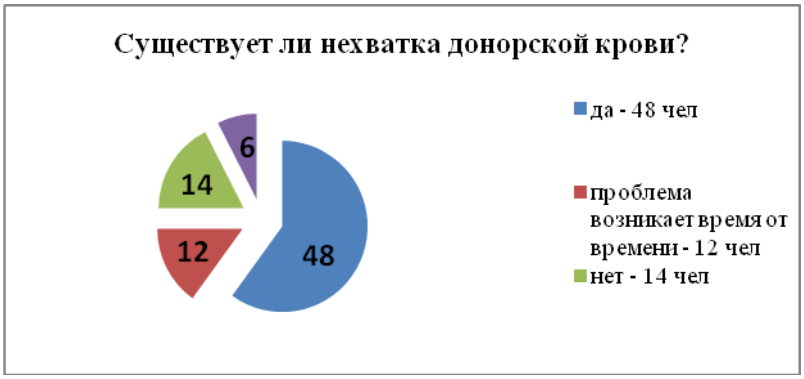
- анкетирование населения в отношении донорства крови.

Отделение по переливанию крови в ГУЗ Усманской МРБ отсутствует. Имеется только кабинет трансфузионной терапии. Посетили кабинет трансфузионной терапии ГУЗ Усманская МРБ, где ознакомились с работой и функциональными обязанностями медицинских сестер Покидовой Юлии и Смольяниновой Светланы. Помимо заполнения медицинской документации по трансфузиологии медицинские сестры ведут активную пропаганду донорства крови в Усманском районе:

- издание ежемесячно в газете «Новая жизнь» о проведении Дня донора;
- размещение объявлений о проведении донорства на сайте Усмань 48;
- размещение информации о донорстве на сайте ГУЗ Усманская МРБ.

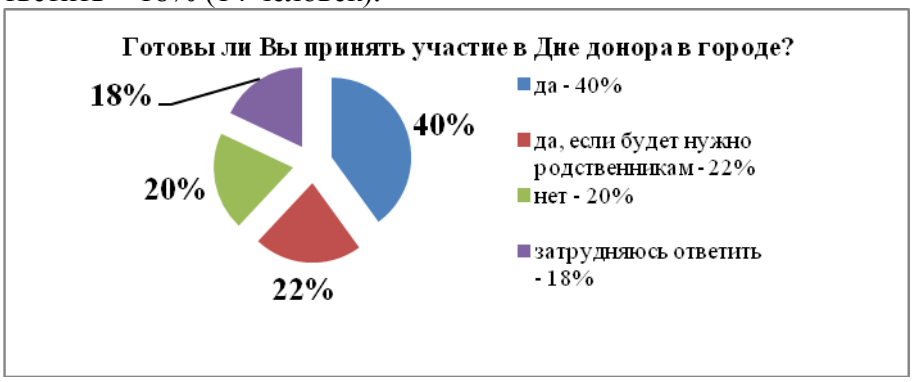
В среднем ежемесячно на развернутом пункте переливания крови в ГУЗ Усманская МРБ поликлиники сдают кровь 35 – 40 человек. Данная кровь собирается и увозится в г. Липецк на центральную станцию по переливанию крови, где проходит все этапы проверки качества полученной крови. Средством перевозки донорской крови из г. Липецк в ГУЗ Усманская МРБ служат специальные транспортные термоизоляционные контейнеры. Следующая работа состояла в проведении социологического опроса населения по вопросам донорства крови. В опросе участвовали больные отделений терапевтического, кардиологического и хирургического профиля в ГУЗ Усманской МРБ. Всего опрошено 80 человек в возрасте от 25 до 60 лет.

На вопрос, существует ли нехватка донорской крови в стране, респонденты ответили следующим образом: да – 48 человек, 12 человек считают, что проблема возникает время от времени, нет – 14 человек и затруднились ответить 6 человек.



На вопрос, из каких источников Вы узнали о проблеме донорства крови, ответили следующим образом: интернет – 44 человека (55%), телевидение – 19 человек (24%) и из газет и журналов – 17 человек (21%).

На вопрос, готовы ли Вы на добровольной основе принять участие в Дне донора в городе и сдать кровь, респонденты ответили следующим образом: да – 40% (32 человека), да, если будет нужно родственникам – 22% (18 человек), нет – 20% (16 человек) и затруднились ответить – 18% (14 человек).



На вопрос, есть ли среди Ваших друзей и знакомых доноры крови или нет, ответили следующим образом: 6 человек ответили, что имеют знакомых, которые сдавали кровь, 64 человека не имеют знакомых доноров и 10 человек затруднились ответить на данный вопрос.

На вопрос, донорство крови, по Вашему мнению, должно или не должно вознаграждаться ответили следующим образом: да ответили 52 респондента (65%) и нет ответили 28 человек (35%).

Эффективные пути развития донорского движения требуют расширения санитарно – просветительной работы и проведения агитационно – информационных кампаний во всех слоях населения. Одним из значительных препятствующих факторов на пути развития массового донорства крови на современном этапе является непонимание важности проблемы, отсутствие взаимодействия и участия, а порой и прямое противодействие желанию собственных сотрудников становиться донорами со стороны руководителей и работодателей различных уровней.

Итак, основная проблема донорства крови состоит в том, кровь нужна постоянно, потому что не все её компоненты могут храниться долго. Важным является пропаганда среди молодежи донорства крови.

Библиографический список

- Реферат - Современные проблемы донорства, Автайкин И., Саранск – 2014г., 79с.
- Переливание крови, препаратов крови и кровезаменителей / А.Г. Островский, Е.С. Карашуров – Москва: Просвещение, 2012. – 456с.

«Факторы риска здоровья студентов и профилактика сердечно - сосудистых заболеваний»

Воробьева Валерия
Руководитель: Тимофеева Оксана Георгиевна
Усманский филиал ГАПОУ ЛМК

Актуальность профилактики сердечно - сосудистых заболеваний Сердечно - сосудистые заболевания стоят на первом месте по распространенности среди населения экономически развитых стран. Они же остаются первой причиной инвалидизации и смертности среди жителей этих стран.

Многие авторы говорят об эпидемии сердечно - сосудистой системы в наше время. Повальное распространение заболеваний сердечно - сосудистой системы – это расплата за те негативные процессы, которые сопутствуют прогрессу и развитию цивилизации.

Рост заболеваний сердца и сосудов характерен для высокоразвитых промышленных стран, что связывают с такими факторами, как концентрация населения в городах (урбанизация), изменение ритма жизни и увеличение эмоциональной напряженности, изменение характера работы и питания, резкое ограничение физической активности.

Однако и молодые мужчины, и молодые женщины недооценивают опасность тяжелых клинических проявлений ИБС, что становится основной причиной инвалидности и преждевременной смерти.

Статистика заболеваемости и смертности неумолимо подтверждает, что жизнь и здоровье человека XXI века находятся под прицелом сердечно - сосудистой патологии. Причем этот враг может быть молчаливым.

Для выхода из этой серьезной эпидемиологической ситуации нужны экстренные меры. Прогрессивная мировая общественность и врачи давно бьют тревогу. Работа ведется в разных направлениях, но одно из важнейших – профилактика и ранняя диагностика.

Разумно было бы не дожидаться появления симптомов заболевания, а заблаговременно заняться профилактикой, что на сегодняшний день гораздо легче и, самое главное, эффективнее лечения.

В Усманском районе наблюдается неуклонный рост сердечно - сосудистых заболеваний среди трудоспособного населения. По структуре сердечно - сосудистые заболевания занимают лидирующее положение. Это почти половина всех заболеваний среди нозологических групп в 2016 году.

Факторы риска сердечно - сосудистых заболеваний предложено разделить на поведенческие или социальные, биологические и факторы окружающей среды. Профилактические программы среди молодежи являются весьма эффективными, так как ряд поведенческих факторов риска сердечно - сосудистых заболеваний приобретаются как раз в молодости.

Цель исследования: выявить распространенность факторов риска сердечно - сосудистых заболеваний среди студентов Усманского филиала.

Задачи исследования:

1. Проанализировать состояние здоровья населения города Усмани.
2. Оценить факторы риска здоровья среди студентов Усманского филиала.

Гипотеза исследования: изменение профиля факторов риска в молодом возрасте позволит снизить вероятность болезни, что эффективнее, чем использовать современные технологии для лечения.

Для достижения цели исследования нами была проведена работа со студентами первых и четвертых курсов нашего колледжа. В опросе приняли участие 55 студентов первого курса и 50 студентов четвертого курса. Средний возраст студентов первых курсов - 16 лет, четвертых курсов - 19 лет. Для работы использовался составленный нами опросник, оценивающий основные поведенческие и биологические факторы риска сердечно - сосудистых заболеваний. Оценка уровня стресса выполнена с помощью опросника PSM - 25, индекс массы тела рассчитывался, как отношение массы тела (в килограммах) к квадрату роста (в квадратных метрах).

Исследуемые факторы:

1. Физическая активность.
2. Индекс массы тела.
3. Курение.
4. Рациональное питание.
5. Уровень стресса.

При определении физической активности студентов, выяснилось, что 57% студентов первых курсов и 66% студентов четвертых курсов не посещают спортивные площадки и спортивные залы (кроме уроков физической культуры в колледже).

«Пассивный» отдых (перед телевизором и компьютером) предпочитают 70% студентов первых курсов и 60% студентов четвертых курсов. Полученные данные согласуются с литературными, свидетельствуют о том, что стереотипы проведения досуга формируются в родительской семье.

Анализ индекса массы тела показал, что на первых курсах студентов с избыточной массой тела, то есть предожирением 12% , на четвертых 18%.

20% молодых людей с высокими значениями индекса массы тела наблюдались у эндокринолога в детстве.

49% всех студентов первых курсов и 40% студентов четвертых курсов занимаются самостоятельной коррекцией веса.

Студенты первых курсов не курят, но результаты анкетирования показали интересные данные: в окружении 90% из них находятся курящие люди: 54% - друзья, 12% - старшие сестра и братья, 20% - курит один из родителей, 14% - курят оба родителя.

Самая курящая группа в колледже среди четвертых курсов «Лечебное дело», где курят 37% до 10 сигарет в день и в стрессовых ситуациях. Будущие медсестры и фельдшера начали

курить еще в школе, а вот фармацевты начали курить после поступления в колледж. Причем, студенты с высоким индексом массы тела не курят (за исключение одного человека).

Выполнен анализ рациональности питания респондентов: 63% молодых людей не имеют в рационе достаточное количество овощей и фруктов (менее 300 граммов в день). Различий в особенностях пищевого рациона у студентов разных групп найдено не было. В результате опроса в рационе молодых людей преобладают картофель, рис, сладости, полуфабрикаты (сосиски, пельмени). При анализе пищевых предпочтений выявлены и положительные моменты: только 20% студентов предпочитают «фастфуд» приготовленной дома пище.

Уровень стресса в группах оказался низким, что соответствует удовлетворительной адаптации к учебе.

Однако в каждой группе имеются студенты с высоким уровнем тревожности. На первых курсах 30% студентов имеют высокий уровень тревожности, на четвертых курсах 24% студентов. То есть только у 6% студентов тревожность связана с обучением.

Самый низкий уровень стресса наблюдается в группе 4 курса «Сестринское дело». Самый высокий показатель уровня стресса в группе 4 курса «Лечебное дело». Различия в уровне стресса в группах курящих и некурящих отсутствовали, несмотря на литературные данные о том, что мужчины, например, используют курение для снижения уровня тревоги, как стратегию борьбы со стрессом.

Следует отметить, что 32% студентов первых курсов и 78% студентов четвертых курсов знают цифры своего давления; только 5 студентов 4 курса (это 10% всех респондентов) знают уровень липидов в крови, 13% первокурсников и 50% выпускников знают свой уровень глюкозы в крови; несмотря на то, что у 38% студентов четвертых курсов наследственность отягощена по артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца или сахарному диабету. Ни один студент первого курса не назвал заболевания родителей, причем, 69% ответили, что не знают, болеют ли их родители.

Студентов с уточненным диагнозом «артериальная гипертензия» среди опрошенных выявлено не было, но у 47% студентов первых курсов и у 50% студентов четвертых курсов наблюдается повышение артериальное давление. На вопрос: «Как часто у Вас повышается артериальное давление» студенты отвечали: несколько раз в неделю, после стрессовых ситуаций, всегда при смене погоды, хронически.

Чаще всего повышение артериального давления наблюдается у студентов 4 курса «Лечебное дело», средний возраст которых составляет 23 года. Полученные данные соответствуют литературным данным: что артериальное давление повышается с возрастом.

Заключение

1. Большинство студентов Усманского филиала выполняют физические нагрузки меньше 2 раз в неделю, предпочитают «пассивный» отдых «активному», несмотря на имеющиеся знания о пользе спортивных занятий.
2. Средние значения индекса массы тела в группах нормальные. Количество студентов с избыточным весом увеличивается с возрастом (таких студентов меньше на первом курсе и больше на четвертом).
3. Более половины студентов питаются не рационально, несмотря на имеющиеся знания о культуре питания.
4. Уровень стресса в группах низкий, но в самой «взрослой» группе колледжа студентов со средним и высоким уровнем стресса появляется больше.
5. Распространенность курения среди студентов Усманского филиала ниже среднестатистических значений по стране, связи между табакокурением и другими значимыми факторами риска сердечно - сосудистыми заболеваниями не выявлено.
6. Найдена низкая осведомленность студентов в отношении уровней глюкозы, липидов в крови, а также цифр собственного артериального давления.

Выводы

Студенты Усманского филиала, несмотря на имеющиеся знания, недооценивают опасность сердечно - сосудистых заболеваний и находятся в группе риска из-за несоблюдения профилактики. Основная гипотеза подтвердилась: изменение профиля факторов риска в молодом возрасте позволит снизить вероятность болезни. Основная среда общения современных подростков - социальные сети. Для более эффективной профилактики среди подростков нами была создана страница в сети ВК, где мы разместили информацию о ССЗ, методах профилактики, анкеты для выявления риска ССЗ, методику для определения уровня стресса. В сообществе зарегистрировано на настоящий момент 70 человек.

«Арина Родионовна Яковлева – няня А.С. Пушкина»

Горяева Е.В.
Руководитель: Ивакина Ольга Леонидовна
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж
sofkol@usman.lipetsk.ru

Няня А.С. Пушкина, Арина (Ирина или Иринья) Родионовна Родионова (Яковлева-Матвеева) родилась в селе Суйде (ныне село Воскресенское) петербургской губернии. Мать ее Лукерия Кирилловна и отец Родион Яковлев имели 7 детей. Лишившись отца, в десятилетнем возрасте девочка рано узнала нужду и труд. Их семья была куплена прадедом поэта Абрамом Петровичем Ганнибалом. В 1781 году, двадцати двух лет, Арина вышла замуж за Федора Матвеева, крепостного крестьянина из села Кобрина, находившегося в 60 верстах от Петербурга. Село принадлежало деду Пушкина Ганнибалу. В 1797 году её взяли в дом Пушкиных нянькой-кормилицей для сестры Пушкина Ольги Сергеевны, а когда родился Александр Сергеевич, она стала и его няней.

У Арины Родионовны было 4 детей: Мария, Надежда, Егор и Стефан. В 43 года она овдовела и больше замуж не выходила. Первое в жизни поэта лето он был под присмотром няни. Она до 7 лет смотрела за юным Сашей, а потом он перешёл на попечение гувернёров и учителей. Арина Родионовна сыграла большую роль в жизни поэта. Он с ней виделся во время посещения села Михайловского в 1817 и 1819 годах. Арина Родионовна - пример для других, она «замечательный образец душевной красоты, мудрости и духовных свойств нашего народа». Наконец, теперь она сама стала гением: Арина Родионовна: «добрый гений поэта». Под влиянием няни Пушкин уже в детстве полюбил русский язык и русский народ. Литературный талант няни был очень велик. Она - «талантливая сказочница, впитавшая в себя всю премудрость народной поэзии». Известно, что поэт записал в черновиках семь няниных сказок, которые затем, почти дословно, передал в своих стихах. Арина Родионовна, как говорится в биографиях поэта, заменила ему семью, а периодами друзей и общество. Зимой, сообщают пушкинисты, няня заменяла ему даже печку: «В Михайловском доме морозным зимним вечером его согревает лишь любовь няни». Пушкин любил её родственною, неизменною любовью и в годы возмужалости и славы беседовал с нею по целым часам.

В письмах друзьям из Михайловской ссылки он писал, что «няня - единственная моя подруга - и с нею только мне не скучно». С ней поэту было легко и комфортно, она скрашивала его одиночество. Умерла Арина Родионовна 31 июля 1828 года в Петербурге в доме сестры Пушкина Ольги Сергеевны Павлищевой после непродолжительной болезни в возрасте 70 лет. Смерть няни Пушкин воспринял с большой печалью.

Живой образ Арины Родионовны поэт хранил в душе всю свою жизнь с чувством глубокой печали вспоминал поэт о своей няне, приехав в 1835 году в Михайловское. Он

писал жене: "В Михайловском нашел я все по старому, кроме того, что нет уж няни моей…" Могила Арины Родионовны затерялась. Возможно, она похоронена на одном из кладбищ (в частности на Большеохтинском, потому что там есть мемориальная доска с надписью: "На этом кладбище, по преданию, похоронена няня поэта А.С. Пушкина Арина Родионовна, скончавшаяся в 1828 году). Могила утрачена в Санкт-Петербурге, а может быть в селе Михайловском, где есть памятник с надписью «Няня». Он стоит с правой стороны от могилы поэта". В селе Михайловском сохранился и домик няни. Это рубленный из толстых сосновых брёвен, с небольшими оконцами дом. В деревне Кобрино, расположенной недалеко от деревни Суйды, родины Арины Родионовны (Усадьба Ганнибалов в Суйде не сохранилась), открыт Государственный музей, который называется «Домик няни А.С. Пушкина Арины Родионовны». Это ветхий, 18 века, домик, чудом сохранившийся до наших дней, но экспонаты музея уникальны. Няня Пушкина, Арина Родионовна Яковлева, родилась в полуверсте от Суйды, в деревне Ламповом Копорского уезда Петербургской губернии. Мать ее, Лукерья Кириллова, и отец, Родион Яковлев, были крепостными, имели семерых детей. Арина было ее домашнее имя, а подлинное - Ирина или Иринья. Как крепостная крестьянка няня фамилии не имела. В документах (ревизские сказки, метрические церковные книги и т.д.) она названа по отцу - Родионовой, а в быту - Родионовной. Арина Родионовна Яковлева Родионовной ее именовали уже под старость, как это делается иногда в деревнях.

Сам Пушкин ни единого раза не назвал ее по имени, а в письмах писал "няня". В литературе она именуется чаще как Арина Родионовна, без фамилии, либо, реже, под фамилией Яковлева. Иногда, кстати, ее называли также Арина Матвеева - по мужу. В 1792 г. Арина Родионовна была взята бабкой Пушкина Марией Алексеевной Ганнибал в качестве няни для племянника Алексея, сына брата Михаила. А после рождения Ольги в 1797 году Арина Родионовна переходит в семью Пушкиных, сменив на этом посту свою родственницу или однофамилицу Ульяну Яковлеву. Была она настоящею представительницею русских нянь", - вспоминала об Арине Родионовне Ольга Сергеевна. К детям в господские семьи брали кормилиц и нянь. К мальчикам еще приставляли "дядек" (известно, что у Пушкина был Никита Козлов, верный и преданный "дядька", проводивший поэта до могилы). Эти простые люди любили чужих детей, как своих, отдавали им все, на что способна русская душа. Но в биографиях Пушкина няня затмевает собой Козлова. После смерти Марии Алексеевны (27 июня 1818 года) няня проживает у Пушкиных в Петербурге, на лето вместе с ними переезжая в Михайловское. Пушкин называл ее "мамушкой", относился к ней с теплотой и заботливостью. В 1824-1826 годах Арина Родионовна вместе с Пушкиным прожила в Михайловском, разделив с поэтом его изгнание. Арина Родионовна Яковлева В ту пору Пушкин особенно сблизился с няней, с удовольствием слушал ее сказки, записывал с ее слов народные песни. Сюжеты и мотивы услышанного он использовал в творчестве.

По признанию поэта, Арина Родионовна была "оригиналом няни Татьяны" из "Евгения Онегина", няни Дубровского. Принято считать, что Арина является прототипом также мамки Ксении в "Борисе Годунове", женских образов романа "Арап Петра Великого". Арина Родионовна стала символом доброты и мудрости, олицетворяя в своем образе душу бабушек и нянь, сумевших передать своим воспитанникам всю любовь и нежность, развить их пытливый ум и воспитать у них любовь к своей земле и своему народу. Благодаря А.С.Пушкину, имя Арины Родионовны стало известно всему миру. Но, почти у каждого человека была в детстве своя «няня» - бабушка, которая отдавала ему всю свою любовь, заботу и знания. Благодаря этой любви многие состоялись как люди любящие свое дело, свою семью, свою родину. После смерти Арины Родионовны многие пушкинисты стали излишне преувеличивать ее роль в творчестве поэта. В советское время роль Арины Родионовны возрастает с новой силой. В торжественной обстановке

отмечают ее юбилеи. Один из них связан со 180-летием со дня рождения, другой был приурочен к 110-й годовщине со дня смерти. Однако, как раньше, так и сейчас, существует противоположная версия образа АриныРодионовны. Некоторые ученые ссылаются на то, что нигде сам поэт не называет няню своей наставницей, покровительницей, руководительницей, посредницей, как это трактовал биограф Пушкина, П. В. Анненков. Сторонники этого мнения заявляют, что Арина Родионовна была обычной, заурядной женщиной, но словоохотливой и доброй. И, как отметил в своих воспоминаниях поэт Н. Языков: *«…и веселая собутыльница».*

Но если открыть сочинения А. Пушкина, то он по сравнению со своей няней, мог бы именоваться горьким пьяницей, поскольку много раз описывал всякого рода застолья. Но если отрешиться от мифов и вымыслов вокруг имени Арины Родионовны, то можно назвать, по крайней мере, два неоспоримых факта. Великий поэт, используя фольклор в своем творчестве, был обязан во многом этому своей няне. И бесспорно, что она любила своего воспитанника, ничего не требуя взамен. Возможно, поэтому Александр Пушкин говорил: *«Если грядущее поколение будет чтить мое имя, должна быть не забыта и эта бедная старушка».*

«Петербург в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»

Донских Вадим
Руководитель: Лемешко Валентина Викторовна
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж»
Emai: sofkol@usman.lipetsk.ru

Введение

Целью данной работы является анализ образа Петербурга в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» во всей его многогранности и полноте, исследование влияния Петербурга на психологию героев романа.

Образ Петербурга занимает видное место в творчестве русских писателей. О Петербурге дворцов, палат, символе петровской эпохи писали Пушкин А.С. (« Медный всадник»), Н.В. Гоголь («Невский проспект») А. Белый («Петербург»). В своем подходе к изображению Петербурга Достоевский близок к Гоголю и Некрасову.

В романе Достоевского Петербург занимает огромное место, недаром роман открывается большой картиной городской жизни. Город-организм большой и многогранный, поэтому, изучая образ Петербурга в романе « Преступление и наказание», мы анализировали картины:

1. улицы, дворы, архитектуру Петербурга;
2. описание домов и квартир героев;
3. общественные места.

Вторым направлением нашей работы является анализ влияния Петербурга на психологию героев романа.

Изображение Петербурга в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»

Часто говорят, что Петербург- это музей под открытым небом. Его историческими знаниями и памятниками архитектуры любуются не только петербуржцы, но и туристы, приезжающие со всех сторон света. Многие из них хотят не просто увидеть этот город, насладиться его неповторимым стилем и проникнуться его настроением, а посмотреть на него глазами великого русского писателя - Федора Михайловича Достоевского.

Жизнь столицы Достоевский в своих произведениях рисовал как яркое, резкое и «фантастическое» воплощение всех противоречий русской жизни в целом. История преступления Родиона Раскольникова разворачивается на реальной жизни Петербурга середины 60-х XIX века.

Зарубежный критик К.В. Мочульский замечает, что «на протяжении романа изображено несколько кратких описаний города. Они напоминают театральные ремарки, но этих немногих острых черт достаточно, чтобы мы почувствовали «духовный пейзаж» : «На улице жара стояла страшная, к тому же духота, толкотня, всюду известка, леса, кирпич, пыль и та особенная летняя вонь, столь известная каждому петербуржцу, не имеющему возможности нанять дачу», - и запахи из «канавы», из дворов, с помоек, пыль и духота - все это вызывает у юноши «чувства глубочайшего омерзения» и делает его мысли еще более кошмарными.

К.В. Мочульский даёт такое описание Петербургу: «угрюмый Петербург, тёмные улицы, переулки, каналы и мосты, многоэтажные дома, заселённые беднотой, трактиры, подвальные распивочные, полицейские участки, набережные, острова - таков ландшафт «Преступления и наказания». Никаких « художественных описаний» и «красот природы»: «...выходя с В - го проспекта на площадь, он увидел вход во двор, обставленный совершенно глухими стенами. Справа, далеко во двор тянулась глухая небеленая стена соседнего четырёхэтажного дома. Далее, в углублении двора, выглядывал из-за забора угол низкого, закопчённого, каменного сарая».

Душа города воплощается в Раскольникове, звучит в нем, как тоскливая песня уличной шарманки. «Я люблю, говорит он, как поют под шарманку в холодный, тёмный и сырой осенний вечер, непременно в сырой , когда у всех прохожих бледно-зеленые и больные лица: или ещё лучше, когда снег мокрый падает, совсем прямо, без ветру , знаете? А сквозь него фонари с газом блистают...»

Мокрый снег, фонари, шарманка-весь Петербург в этих магических словах...

Роман «Преступление и наказание» занимает особое место в творчестве Ф.М. Достоевского. Писатель создал обширное полотно безмерных человеческих мук, страдания и горя «маленького человека». Тема «маленького человека» звучит в романе с небывалой силой.

Прочитав роман Достоевского, мы можем сказать, что Петербург Достоевского-это не литературный двойник реального города, а целый своеобразный мир, «умышленный город, живущий напряжённой внутренней жизнью, в котором страдают от унижений и оскорблений, терзаются над «проклятыми вопросами бытия» герои романа. Роман открывается действием, которое происходит в грязных петербургских трущобах, где страдают и мучаются бедняки: «там всегда была такая толпа, так орали, хохотали, ругались, так безобразно и сипло пели и так часто дрались; кругом кабака шлялись всегда такие пьяные и страшные рожи...» Роман посвящен разгадке тайны Раскольникова - Петербурга-России.

И.Н. Мокина говорит о том, что «на фоне этого Петербурга, который является не просто фоном, но даже как бы «действующим лицом» романа, Достоевский рассказывает о преступлении Раскольникова, создавая ощущение образа той серой, хмурой атмосферы, в которой произошло преступление».

Таким образом, показывая архитектуру, дворы, мосты, арки Петербурга, Ф. М. Достоевский развивает традиции Гоголя и Некрасова, но Петербург Достоевского-явление сугубо индивидуальное. Цель Достоевского - изображая улицы Петербурга, показать город униженных и оскорбленных, поэтому в романе нет картин блистательного Невского проспекта, но весь Петербург-улочки-трущобы. Вся архитектура Петербурга Достоевского ориентирована на изображение «духовного пейзажа», это целый мир, огромный и завершенный в себе, живущий по своим законам.

Достоевский уделяет немалое внимание описанию домов, составляющих Петербург, ведь именно в них живут герои романа. Они такие же грязные, как и весь Петербург: «уныло и грязно смотрели ярко-желтые деревянные домики с закрытыми ставнями». Достоевский особенно подробно изображает интерьеры. Комната Раскольникова «была крошечная клетушка, шагов в шесть длиной, имевшая самый жалкий вид с своими желтенькими, пыльными и всюду отставшими от стены обоями, и до того низкая, что чуть-чуть высокому человеку становилось в ней жутко, и все казалось, что вот-вот стукнешься головой о потолок». Пульхерия Александровна так говорит о ней: «Какая у тебя дурная квартира, Родя, точно гроб», «я уверена, что ты наполовину от квартиры стал такой меланхолик».

И. Н. Мокина заметила, что: «отвратительны и комнаты - гробы, в которых живут герои». Вот обстановка типичного дома в Петербурге: «дверь на лестницу была отворена, чтобы хоть сколько-нибудь защититься от волн табачного дыма, врывавшихся из других комнат и поминутно заставлявших долго и мучительно кашлять». И эта обстановка, и душная, давящая атмосфера неразрывно связаны с героями, их поступками. Так, самому Раскольникову больше по душе Сенная площадь, где живут бедняки, а не, например, мост с которого открывается величественная невская панорама: «необъяснимым холодом веяло на него всегда от этой великолепной панорамы: духом немым и глухим полна была для него эта пышная картина...» Образ Петербурга становится символом этого страшного, равнодушного мира, где обездоленному, слабому нет жизни, где торжествует пошлость, обман, зло, где всё продаётся и покупается.

Достоевский описывает комнату Сони. Комната Сони - «большая», но «чрезвычайно низкая», она «походила как будто на сарай, имела вид весьма неправильного четырехугольника, и это придавало ей что-то уродливое. Стена с тремя окнами, выходившая на канаву, перерезывала комнату как-то вкось, отчего один угол, ужасно острый, убегал куда-то вглубь,…другой же угол был уже слишком безобразно тупой». Жилище Мармеладовых - сцена, на которой развертывается трагедия их семьи,- представляет собой «беднейшую комнату шагов десять длиной», освещавшуюся огарком свечи.

О том, как живет Раскольников, мы узнаем тогда, когда он рассказывает Соне: «Я тогда, как паук, к себе в угол забился. Ты ведь была в моей конуре, видела... А знаешь ли Соня, что низкие потолки и тесные комнаты душу теснят! О, как я ненавидел эту конуру!»

Эта каморка является своеобразным символом более грандиозной, но столь же душной каморки - большого города: «на улице жара стояла невыносимая; хоть бы капля дождя во все эти дни. Опять пыль, кирпич и известка, опять вонь из лавочек и распивочных, опять поминутно пьяные, разносчики и полуразвалившиеся извозчики».

Только в духоте узких улочек, в тесноте ужасных квартир, может развернуться драма «униженных и оскорбленных», борьба жизни с желанием существовать, жестокий поединок смерти и молодости»...

Каждый дом и квартира, в которых живут герои романа, одновременно является причиной и следствием их духовного состояния, портретом их души. Здесь невозможно оставаться нравственно здоровым, эта обстановка душит и давит, порождает уродливые мысли. Виртуозно называя квартиры героев шкафом, сараем, гробом, сундуком, «черепашьей скорлупой», Достоевский намекает еще и на то, что так можно назвать и весь город.

Грязный, душный Петербург дополняют «подвальные распивочные», кабаки, трактиры, в которых замышляются и обсуждаются безумные идеи. Именно здесь решают «последние вопросы». Кабак - это тот же Петербург, многолюдный, душный, жестокий и антигуманный. Отвратительная еда, духота «...и все до того пропитано винным запахом, что кажется, от одного воздуха можно в пять минут сделаться пьяным».

По словам И. А. Бердяева, в романе «Преступление и наказание» «все сконцентрировано и сгущено вокруг человека, оторвавшегося от божественных первооснов.

Заключение.

В нашей работе мы анализировали образ Петербурга в романе Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» во всей его многогранности и полноте, изучали его влияние на психологию героев романа.

Уже с самого начала мы установили, что в романе мы встречаемся не с парадной стороной этого города, а с городом черных лестниц, дворов-колодцев, облупленных стен, тесных комнат, невыносимой духоты и зловония. Это Петербург темных улиц, в котором человек отдалился от природы, начал жить противоестественной жизнью.

Это Петербург темных улиц, переулков, многоэтажных домов, заселенных беднотой, трактиров, подвальных распивочных, полицейских участков. В романе нет описаний «Петербурга роскошного», нет Невского проспекта, потому что Достоевский рисует картину «Петербурга униженных и оскорбленных». Это целый мир со своей внутренней жизнью, и относя действие романа, зарождение идеи Раскольникова в Петербург, сердце России, автор распространяет все описываемое на всю Русь. До конца романа город остается загадочным, а поскольку душа города с его тупиками и контрастами воплотилась в мятущейся душе Раскольникова, то можно сделать интереснейший вывод: душа России так и остается загадкой (ведь Петербург-столица, воплощение ее.) Это город - тайна, город - сфинкс.

Квартира каждого из героев романа - «снимок» его души, будь это «гроб», «шкаф», «каморка», «конура» или «сарай». И названия эти глубоко символичны, отражают суть каждого героя.

Изображая общественные места, автор «Преступления и наказания» акцентирует свое внимание на ограниченном числе объектов: полицейский участок - кабак - церковь и делает их «узловыми станциями» бытия, особенный акцент сделан на кабаке (ибо питие-национальный грех Руси). Здесь собираются «русские мальчики», чтобы решать «последние вопросы», исповедоваться и вести идеологические споры. И все это под крики пьяных, визг, глумливый смех. Здесь - совмещение несовместимого, это - воплощение русской беспредельной души, отражение авторской мысли: «Широк русский человек - сузить бы надо».

Весь город Достоевского - это город желтого, сумасшедшего цвета, город пыльный, душный (одно из самых частых определений Петербурга в романе), город антигуманный. Однако все эти картины Петербурга интересуют психолога и философа Достоевского именно потому, что они - отражение внутреннего мира героев романа.

Достоевский изображает Петербург так, что город становится не фоном разворачивающихся событий, а их действующим лицом, ибо это его социальные противоречия, его атмосфера подтолкнули и породили идею Раскольникова, обусловили мировоззрение других героев.

Весь пейзаж города организован так, что это уже не просто городские картины, а «духовный пейзаж» героев произведения, отражение их внутреннего состояния. У Достоевского мир вещей и мир души так связаны между собой, что порой трудно разобраться, что - первично, а что - вторично: Петербург породил изломанное человеческое сознание или наоборот.

Несомненно, то, что Петербург оказывает огромное влияние на психологию героев романа «Преступление и наказание», и сами они это влияние чувствуют и осознают. Например, маляр Миколка, недавно попавший в город, говорит, что здесь можно найти «все», кроме отца и матери. Свидригайлов называет Петербург «городом канцеляристов и всевозможных семинаристов», «городом полусумасшедших» и замечает: «Между тем это

административный центр всей России, и характер его должен отражаться во всем». Мать Раскольникова, Пульхерия Александровна, сразу же отмечает, что в городе и на улице душно, а ведь (опять обратимся к Свидригайлову) человеку «нужно воздуху».

Психология Петербурга Достоевского - это психология одиночества людей в толпе. Контрасты города, социальные контрасты порождают беспредельность русской души от самопожертвования Сони до низости Лужина и извращенного мира Свидригайлова.

Чтобы показать типичность влияния Петербурга на психологию героев романа, Достоевский «расширяет» границы изображаемого явления за счет второстепенных героев: «женщины - утопленницы», толпы «пьяненьких» в кабаке, детей - нищих. Всем им, по словам Мармеладова, «некуда идти».

Влияние Петербурга на психологию героев романа разнообразно. Например, атмосфера Петербурга и душа Раскольникова - двойники, все продается и покупается в деловом Петербурге и в душе Лужина, клоаки города - это дух Свидригайлова. Из жертв социальной несправедливости города- гиганта можно составить бесконечный список, который возглавит Катерина Ивановна и «вечная Сонечка». Но Соня не только жертва Петербурга, она еще и олицетворение любви к людям, и эта любовь дает ей силы сохранить нравственную чистоту в грязи огромного города.

Однако надо признать, что главные психологические типы Петербурга - это жертва и угнетатель, что происходит из самой структуры города и атмосферы в нем. Люди заперты в «каменном мешке».

Итак, блестящий философ и психолог Ф. М. Достоевский создал на страницах романа «Преступление и наказание» картину Петербурга «униженных и оскорбленных», роман стал воплощением беспредельной, парадоксальной русской души, обусловил психологию всех героев романа.

Литература

1. Бердяев И.А. «Миросозерцание Достоевского», М.: «Олимп», 1998г.
2. Достоевский Ф.М. «Преступление и наказание», М.: «АСТ», 2001г.
3. Мокина И.Н. «Картины жизни «униженных и оскорблённых». «Образ Петербурга в романе Достоевского «Преступление и наказание», М.: «АСТ». Астрель 2003г.
4. Мочульский К.В. «Преступление и наказание» в русской зарубежной критике, М.: «Просвещение»,1995г.

«Экология реки Усмань»
Замолоцких Маргарита
Руководитель: Киселева Людмила Владимировна
Усманский филиал ГАПОУ ЛМК «Липецкий медицинский колледж»
ludm.vladimirovna@yandex.ru

Введение

У каждого из нас Родина одна. О ней мы думаем, ради неё живём и трудимся, стараясь приумножать её богатства и благополучие. Когда мы произносим это простое и в то же время ёмкое слово, то имеем в виду нашу необъятную Россию, а в ней – место, где родились и выросли.

Малая родина. Усманская земля. Река Усмань, царственно несущая свои воды в реку Воронеж, чтобы, слившись с Доном, наполнить Азовское море свежестью русских равнин. Мы Усманцы, влюблены в свою речку, называем ее красавицей, слагаем о ней стихи и песни, а в разлуке тоскуют о родном доме, о "крае, где Усманка течет".

В России более двух миллионов малых рек. Список, погибающих из них, содержит около 100 тысяч названий (Малые реки, 2011). К глубокому сожалению, гибнущей является и наша любимая река - Усмань. Беда реки началась с беды почвы. Распашка лугов, степей, уменьшение площадей лесов привели к тому, что весенние паводки понесли в реку почву, что вызвало её загрязнение, обмеление и зарастание. Притоки реки Усмани - Матрёнка, Девиченка заросли полностью камышом, и лишь небольшие зеркальца воды говорят о том, что когда - то это были реки. Ещё около пятидесяти лет назад в этих речках купались, ловили рыбу, отдыхали местные жители. К сожалению, в последнее столетие малым рекам был нанесён огромный вред. Поэтому изучение экологического состояния таких рек, как река Усмань, является актуальным в настоящее время.

Нам, жителям и студентам нашего города, не безразлична судьба реки. Наша река в опасности, надо бить тревогу и помочь ей выжить. Вспомним истину: рек незначительных нет. Мы должны сделать всё, зависящее от нас, чтобы сохранить нашу красавицу Усмань. Для восстановления экологического баланса реке потребуются годы и мы готовы ей помочь.

Объект исследования: река Усмань.

Цель исследования: изучить экологическое состояние реки Усмань и на основе полученных результатов предложить программу мероприятий по её восстановлению и охране.

В ходе исследования решались следующие задачи:

1.Изучение уровня загрязнения реки Усмань, выяснение причин и источников загрязнения.

2.Изучения видового состава обитателей.

3. Дать оценку гигиеническому состоянию воды в реке, а также провести социологический опрос жителей города и района с целью выявления отношения к экологической проблеме и определить меры по восстановлению и охране реки Усмань.

Методы исследования: изучение и анализ литературы по проблеме исследования, наблюдение, эксперимент, проведение социологического опроса.

Гипотеза: без малых рек не было бы великих, при этом в силу своей уязвимости и подверженности антропогенному воздействию, они требуют всё более пристального внимания и заботы.

В ходе исследования была проведена оценка экологического состояния реки по следующим параметрам:

1 Исследование флоры и фауны водоёма.

Для оценки экологического состояния реки Усмань был изучен видовой состав растительного мира по следующей схеме

Инструктивная карточка №1 <u>Изучение видового состава растительного мира реки Усмань</u>

1.Какие виды растений чаще встречаются в прибрежной зоне.

2.С берега осмотрите дно избранного участка водоёма. Нанесите на план донную и плавающую растительность. Определите видовую принадлежность.

3.При помощи водного сачка возьмите пробы воды. С помощью лупы найдите микроскопические водоросли. Объясните причину «цветения воды». Отфильтруйте воду. Исследуйте осадки.

4.Определите массу нитчатых водорослей на 1 $м^2$ площади водоёма.

5.Обобщите результаты наблюдений. Сделайте вывод о видовом многообразии растений водоёма.

В ходе исследования были обнаружены следующие экологические группы растений**.**

Экологические группы растений.

Группы растений	Много	Мало	Изредка	Отсутствуют
1. Прибрежные	+	+	+	+
2.Прикрепленные с плавающими листьями				+
3. Фитопланктон				+
4. Погруженные в воду		+		
5. Нитчатые водоросли	+			
6. Плавающие на поверхности воды	+			

Среди прибрежных растений наиболее распространены осоки, тростники, рогоз, которые образуют заросли. До двух метров в глубину заходит камыш. На поверхности воды с самого начала лета появляется ряска, которая покрывает всю поверхность реки. В районе городского пляжа, где в 1970 году была расчищена река, вода затянута нитчатыми водорослями, их фитомасса составляет более 3 кг/м^2. Растений, прикрепленных ко дну, с плавающими листьями в черте города нет. Лишь в центральной части заповедника на реке Усмань было обнаружено небольшое количество кубышки желтой.

Выводы: Изучение видового состава растений реки Усмань показала, что число видов незначительно.

Следующим этапом работы было изучение видового состава животных реки Усмань по следующей схеме:

Инструктивная карточка №2 <u>Изучение видового состава животных реки Усмани</u>

1.Пронаблюдайте за поверхностью водоёма. Измерьте температуру.

2.Изучите с помощью определителя животных, которых вы увидите на поверхности воды или на берегу реки.

3.Возьмите пробу из толщи воды (многократно, в разных местах). Рассмотрите её обитателей невооруженным глазом и с помощью лупы. Определите виды.

4.Пронаблюдайте за обитателями дна водоёма. Водятся ли здесь беззубки, перловицы.

5.Сделайте вывод о видовом составе животных реки.

Результаты анализа:

Группы обнаруженных животных

№ п/п	Группы животных	На берегу	На поверхности воды	В толще воды или на дне	Отсутствуют
1.	Птицы	+			
2.	Земноводные	+			
3.	Рыбы		+	+	
4.	Брюхоногие моллюски		+		
5.	Двустворчатые моллюски			+	
6.	Плоские черви			+	
7.	Круглые черви				+
8.	Ракообразные				+
9.	Кладки ручейников, стрекоз			+	
10.	Насекомые		+		

На берегу реки в некоторых местах селятся береговые ласточки. Земноводные встречались изредка. Всего один раз видели щурку-золотистую. Рыба присутствует в небольшом количестве (несколько десятков лет назад было очень много разной рыбы: плотва, окуни, караси, пескари, щуки). На поверхности воды обнаружили много плавающей мёртвой рыбешки. Раки отсутствуют. Нет в воде и мелких ракообразных - дафний. Беззубка встречается довольно часто на дне, перловицы обнаружены не были.

Выводы: исследование, показало, что экологическое состояние реки с каждым годом значительно ухудшается. Уже не встречаются такие виды, как ложноконская пиявка, полностью исчезли раки, нет перловиц.

Пролетающие над водой стрекозы - большая редкость. Качество водной среды на основе экологического мониторинга с помощью биоиндикации показало, что биогеоценоз реки Усмань находится в экологически бедственном состоянии. Река мелеет, заболачивается, гибнет.

Плавающие мертвые рыбки свидетельствуют о том, что в воде не хватает кислорода. Исчезновение раков привело к появлению больных рыб. Массовое развитие ряски - признак сильного загрязнения водоёма. «Цветение воды» - взрывообразное размножение водорослей. При разложении их мертвых остатков интенсивно размножаются аэробные бактерии, и вода лишается кислорода. В ходе сукцессии исчезло большинство видов рыб.

Проведение гигиенического анализа воды

Для анализа отбирались пробы воды выше и ниже сброса сточных вод в районе с. Песковатка, на территории городского пляжа. и определялись: цвет, прозрачность, запах, наличие посторонних примесей, а также загрязняющих веществ.

Для этого использовалось следующее оборудование: колба, вместимостью 250 мл, шкала миллиметровая, пробка, пробирка, белый лист, фильтр, справочники, сухой спирт, часовое стекло.

Определение запаха воды осуществлялось следующим образом: пробу воды взбалтывали и, открыв пробку, определяли запах. Для усиления запаха 100 мл исследуемой воды наливали в колбу, накрывали часовым стеклом, подогревали до 50-60 градусов, после чего колбу снимали с огня, воду взбалтывали. Сняв часовое стекло, определяли запах, сравнив его с данными справочной таблицы.

Шкала определения запаха воды.

Описательное определение	Балл	Интенсивность запаха
Запах совсем не ощущается	0	Нет
Запах обычно незаметный, но обнаруживается привычным наблюдателем	1	Очень слабый
Запах обнаруживаемый, если обратить на него внимание потребителя	2	Слабый
Запах легко улавливаемый, вызывает неодобрительные отзывы о воде	2	Заметный
Запах, обращающий на себя внимание, заставляет воздержаться от питья	4	Отчётливый (сильный)
Запах настолько сильный, что вода совершенно непригодна для питья	5	Очень сильный

Результаты исследования физических параметров анализа воды

Цвет (оттенок)	Прозрачность	Наличие посторонних примесей	Запах
Желтый	2-2,5 м	Слизь, частицы пыли	Легко ощущается, землистый, гнилостный

Лабораторные анализы, подтвердили, что вода умеренно загрязненная, количество азота аммонийного, фосфатов, нитратов, железа превышает допустимые нормы. Вода загрязнена органическими веществами животного происхождения.

Вода - один из основных факторов внешней среды. Она имеет большое значение для удовлетворения физиологических, санитарно-гигиенических и хозяйственных потребностей человека. Но вода может оказать отрицательное воздействие на организм. Это бывает не только при употреблении воды для питья или приготовления пищи, но и во время купания в водоёме. Загрязненная вода может стать причиной ряда инфекционных заболеваний: брюшного тифа, дизентерии и др. С водой передаются яйца и личинки гельминтов, а также возбудители протозойных заболеваний. Патогенные микробы могут попадать в воду с различными нечистотами и отходами. Безопасность воды в эпидемиологическом отношении является одним из важнейших гигиенических требований.

Проектная мощность очистных сооружений сточных вод города не справляется с нагрузкой. Фактически стоков поступает больше, и в результате не обеспечивается полная очистка воды. Поэтому нами было проведено исследование качества воды по санитарно - химическим и микробиологическим показателям. Пробы воды для исследования были взяты в районе городского пляжа и в районе с. Песковатка

Результаты химического анализа воды представлены в таблице.

Загрязняющие веществом(мг/куб.дм.)	2015год			2016 год		
	Река выше сброса	Река ниже сброса	Уровни превышения	Река выше сброса	Река ниже сброса	Уровни превышения
Взвешенные в-ва	15,1	18,5	1,2	21,8	24,3	1,1
Нефтепродукты	н/о	н/о	-	н/о	н/о	-
Фосфаты	0,90	1,77	1,9	0,95	1,88	1,97
Нитрит-ион	0,078	0,088	1,1	0,071	0,16	2,25
Нитрат-ион	1,67	1,58	0,9	0,58	1,13	1,9
Железо	0,21	0,24	1,0	0,31	0,37	1,2

На городском пляже вода соответствует санитарным нормам по бактериологическим показателям. В районе с. Песковатка количество кишечной палочки превышает норму в 50 раз. В случае неосторожного заглатывания воды купающимися им грозит кишечная инфекция. Купание в с. Песковатка (зона рекреации) нежелательно, так как выше по реке расположено место спуска вод с очистных сооружений. Вода в реке соответствует 3 классу качества (по данным ФГУЗ Гигиены и эпидемиологии филиала Усманского района).

Качество воды по санитарно- химическим и микробиологическим показателям.

Годы	Химические показатели	Микробиологические показатели

	Кол-во проб	Не стандарт.	%	Кол-во проб	Не стандарт.	%
2015	11	6	54,5	44	12	27,2
2016	28	12	42,8	66	20	30,0

Пробы воды для исследования были взяты в районе городского пляжа и в районе с. Песковатка (южный пригород).

Всего исследовано по физико-химическим показателям 28 проб воды в черте города. Их них не соответствовали гигиеническим нормативам 12 проб воды(42,8%). По микробиологическим показателям исследовано 66 проб. Из них не соответствовали гигиеническим нормативам 20 проб(30 %). Основные показатели, по которым вода не соответствовала гигиеническим нормативам: ОКБ(общие колиформные бактерии) и ТКБ(термотолерантные колиформные бактерии). По санитарно- химическим показателям нестандартная вода отмечалась по превышению БПК(биологического потребления кислорода).

На городском пляже вода не соответствует санитарным нормам по бактериологическим показателям. В районе с. Песковатка количество кишечной палочки превышает норму в 50 раз. В случае неосторожного заглатывания воды купающимися им грозит кишечная инфекция. Купание в с. Песковатка (зона рекреации) нежелательно, так как выше по реке расположено место спуска вод с очистных сооружений. Вода в реке соответствует 3 классу качества (по данным ФГУЗ Гигиены и эпидемиологии филиала Усманского района).

Изучив весь имеющий научно – информационный материал по реке, были выявлены следующие источники загрязнения и гибели реки:

1.Основным источником загрязнения реки Усмань являются недостаточно очищенные хозяйственно – бытовые и производственные сточные воды,сбрасываемые с очистных сооружений города, а также поступающие в водоём загрязнения с дождевыми и паводковыми водами.

2.Распашка земель вблизи реки в Липецкой и Воронежской областях.

3.Огороды, которые вплотную подходят к реке. Вместе с потоками воды в реку попадает много почвы.

4.Наличие плотины у с. Красное, которая задерживает естественный поток воды с верховья реки. Раньше на реке были ледоходы, и вода очищалась. В настоящее время после плотины вода течёт тоненьким ручейком, который легко перепрыгнуть.

5.В черте города Усмани реку чистили дважды: в 1970 и в 2008 годах, но под мостами русло не прочищали. В результате, образовались огромные котлованы, которые заросли водорослями. При попадании в них во время купания, были случаи гибели людей.

6.По берегам реки повсеместно расположены стихийные свалки мусора.

7.В реку Усмань попадает вода из двух ручьев, протекающих по территории г. Усмани с запада на восток. В некоторых местах (по свидетельству очевидцев) в ручьи выведены трубы для стока нечистот от домов, расположенных на их берегах. Огороды раскопаны до самого русла.

8.Существуют две городские - свалки, не отвечающие санитарно-гигиеническим, экологическим нормам. Они являются источниками загрязнения подземных вод.

9.Низкая экологическая культура населения. Высаженные весной на берегу реки деревья ломают дети. Деревца не приживаются, засыхают. Часто горят костры в ольшанике на левом берегу реки. Так «развлекаются» некоторые отдыхающие, поджигая сухую траву.

Результаты исследования, показали, что экологическое состояние реки Усмань неблагополучное.

ПРОТОКОЛ
исследования загрязнения побережья и дна реки Усмань
(длина исследуемой территории - 500 м) в черте г. У смани

Мусор, найденный на дне реки и её побережье	Количество
Обувь, одежда и их остатки	1 мешок
Тряпки, обрывки ткани	2,5 мешка
Бумага, картон и т.п.	3 ведра
Деревянные предметы, обломки мебели и др.	Незначительное количество
Пластик, пенопласт, полиэтилен, пластиковые бутылки	4 ведра
Резина	1/2 мешка
Трубы металлические предметы и др.	Незначительное количество
Жестяные банки, коробки	1 ведро
Стеклянные бутылки, битое стекло	5 ведер
Кирпич, плитка и др. строительный мусор	7 ведер
Отходы животноводства	2 кучи
Домашний мусор (пищевые отходы)	Огромное количество

Берега её завалены мусором, вплотную к реке подходят огороды Строительство жилых домов всё ближе приближается к реке. Ручьи и реки несут загрязненную воду, почву в реку. Всё это ведет к медленной гибели реки, несущей свои воды в Воронежский заповедник. И может наступить такой момент, когда исчезнут бобры в реке Усмань в районе заповедника.

В ходе социологического опроса жителей г. Усмани и Усманского района об экологическом состоянии реки Усмань, в котором приняло участие более 100 человек, обсуждались следующие вопросы:

1.Нужны ли нам малые реки?
2.Как вы оцениваете экологическое состояние р. Усмань?
3.В чём вы видите причину такого состояния?
4.Что необходимо сделать для улучшения экологического состояния реки?
5.Как вы представляете свой личный вклад в решение экологической проблемы реки Усмань?

Анализ анкетирования показал:

«Малые реки питают большие реки, рек незначительных не бывает» - это мнение всех опрошенных. Из числа опрошенных, состояние и гибель реки Усмань волнует всех жителей города и района. Причину удручающего состояния реки одни видят в том, что отдыхающие на реке и жители близлежащих улиц выбрасывают мусор в реку или на её берег , другие - в том, что реку неправильно очистили, нарушив естественное русло (хотя эта мера в своё время спасла её от гибели) очистные сооружения недостаточно осуществляют очистку стоков. Систематически проводимые экологические рейды по очистке и озеленении берегов реки студентами и школьниками не может решить данные проблемы реки.

Первый раз река была очищена в 1950 году, всего через пять лет после войны были выделены средства для её очистки. Затем ее прочищали соответственно в 1970 и 2008 годах, но было допущено много ошибок, образовались котлованы со стоячей водой, было осушено болото.

Усманский район относится к числу неблагополучных по загрязнению почвы и водных источников. Распашка пойм, осушение болот привели к гибели протоков реки Усмань, её обмелению летом.

Все знают о значении водоёмов в природе для всего живого, а для растений и животных, которые живут в реке, это — единственный дом. К сожалению, мало делается

для того, чтобы реки не загрязнялись ядохимикатами и удобрениями, бензином и смазочными маслами от автомобильного транспорта, который часто моют у реки. Страшным злом является мусор, выбрасываемый человеком в водоёмы.

Мы вступили в новый 2017 год – год экологии в России с множеством экологических проблем, одной из которых, является уменьшение запасов пресной воды, вследствие загрязнения водоёмов. Эта проблема как раз и начинается с малых рек, к которым относится и наша Усмань. Необходимо сделать всё возможное, чтобы с карты нашей местности не исчезла любимая река.

Необходима муниципальная программа по спасению реки, так как малые реки - это питание больших рек. «Малым рекам - большую жизнь!» - этот лозунг не должен остаться для нас красивым выражением.

Выводы и рекомендации

Результаты работы по исследованию экологического состояния реки Усмань позволяют сделать вывод, что река находится в крайне тяжёлом экологическом состоянии. Наша река загрязняется, мелеет, заболачивается, мы не должны на это смотреть, как будто нас это не касается. Необходимо принять срочные меры по спасению реки. Комитет по экологии при администрации Усманского района должен возглавить данную работу.

Необходимо провести следующие виды работ:

1. Поставить перед районной администрацией вопрос о проведении экологической экспертизы реки Усмани с привлечением учёных - гидрологов ВГУ.
2. Запретить разведение огородов на берегу реки.
3. Поставить вопрос о целесообразности водохранилища у села Красное Усманского района
4. Решить проблему утилизации мусора для жителей, чьи дома располагаются недалеко от берега реки.
5. Следить за тем, чтобы на берегах не разводили костры, не уничтожались ивовые заросли, ольшаник.
6. Провести осмотр территории вдоль ручьев, протекающих в черте города, с целью выявления выброса бытовых отходов и сточных вод в ручьи. Ввести штрафные санкции
7. Расчистить родники и ручьи, несущие свои воды в реку Усмань.
8. Вести работу по формированию экологической культуры населения.

Для того чтобы повысить ответственность всех, кто пользуется дарами природы, а также для того, чтобы сохранить для себя и будущих поколений красоту и богатство окружающего мира, необходимо организовать работу по природоохранной деятельности.

На первых этапах данной работы можно предложить проведение месячников, декадников, дней малых рек, в ходе которых в местах, где не проходит техника, вручную облесить поймы малых рек, укрепить береговые оползни, обустроить родники, расчистить от зарослей речные протоки. Не менее важным является установление особого режима определенных зон, где ограничивается хозяйственная деятельность, движение на моторных лодках, тем самым ослабив нагрузку на природный комплекс рек. С этой же целью предстоит активнее вести работы по прочистке русел мелких рек. Это обеспечит также попутную добычу строительных песков, в которых остро нуждается наша стройиндустрия. Поднять полноводность, обеспечить чистоту рек, а значит, и увеличить в целом водные ресурсы области, можно за счёт бережного отношения к ним. Создания лесозащитных полос, расчистка родников, питающих большие и малые реки устранение причин быстрого заиления или загрязнения рек. Внести свой вклад при проведении работы по предотвращению загрязнения рек могут не только взрослые, но и студенты, принимая участие, в субботниках или в соревнованиях по охране окружающей среды. В нашем колледже функционирует кружок «ЗОЖ», который пропагандирует основы экологической культуры среди подростков и взрослого населения. Студенты принимают

активное участие во Всероссийском экологическом субботнике «Зелёная Россия», в областной экологической акции «День малых рек» Для качественного выполнения работ по облесению малых рек нужны совместные усилия коллективов лесхозов и всей общественности. Многое в охране лесопосадок от повреждений могут сделать зеленые патрули. Надо только, чтобы участки лесопосадок по берегам малых рек, были закреплены за учебными заведениями, и к работе по охране лесополос администрация учебных заведений относилась как к делу, имеющему большое значение. При условии совместной дружной работы можно добиться больших результатов. А участвовать в этой работе могут все, кто любит реку, кто живёт на реке, кто любит её, кто любит жизнь, как любит родину. Наши реки – нам их и беречь!

В заключении хочется отметить, что администрацией города, членами волонтёрского движения проводится большая работа по благоустройству реки Усманки. В докладе «Состояние и охрана окружающей среды Липецкой области в 2016 году» было отмечено, что «в районе большое и постоянное внимание уделяется вопросам экологического образования и воспитания подростков и населения. Экологические вопросы постоянно освещаются в районной печати. По этому направлению работы районная газета «Новая жизнь» неоднократно занимала призовые места в области по итогам смотра конкурса СМИ».

Надеемся, что благодаря чётко спланированной системе природно-охранных мероприятий учебных учреждений и городской администрации (результаты проведённых исследований переданы в комитет по экологии при администрации Уманского района) наша река Усмань станет намного чище и привлекательнее.

Список литературы:

1.Дмитриева В. А. Изменение водных ресурсов центрально-черноземных областей / В.А. Дмитриев // Водные ресурсы. - 2014. - № 4. - с. 137 -140.

2.Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь/ В.В. Докучаев. – М.: ОГИЗ «СЕЛЬХОЗГИЗ», 1936, - 116 с.

3.Княжинский Б.П. Очерки по истории Усманского края / Б.П. Княжинский. – Липецк, 1995. – 272 с.

4.Малкес Б.Н. Вопросы географии // Малые реки. № 118. – М.: Изд-во «Мысль», 2011. – 222 с.

5.Окороков В.А. Реки Липецкой области / В.А.Окороков, Н.В. Пешкова, С.В. Козловский. – Липецк: ООО «ИГ «ИНФОЛ», 2013. – 128 с.

6.Песков В. Речка моего детства / В.Песков. – М.: Советская Россия, 1978. – 96 с.

7.Песков В. Лесные глаза / В. Песков. - М.: Советская Россия, 1979.- 256с.

8.Подосенова О. «Да ну его… в болото»/ О.Подосенова//Вода России: проблемы, поиск, перспективы. – 1999.- 15 марта.- с.3

9.Состояние и охрана окружающей среды Липецкой области в 2014 - 2016 гг. Доклад - Липецк.: -2014 – 2016.

«Чудеса растительного мира»
Колесникова Ирина
Руководитель: Воронина Татьяна АнатольевнаГОБ ПОУ «Усманский промышленно – технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Каких только растений не встретишь на нашей планете! Какое богатство окрасок и форм! Много удивительных растений можно увидеть и на купюрах разных стран и континентов.

Одним из самых больших цветов в мире, бесспорно, является аморфофаллус титанический. Прилагательное «большой» едва ли подходит для описания цветков этого экзотического растения. Правильнее будет сказать «огромный»! Цветки аморфофаллуса в диаметре достигают 1, 3 метра. Цветение чудо-растения длится всего 2 дня. При этом оно издает такое зловоние, что его уже успели окрестить и «самым мерзко пахнущим из всех цветков». На своей родине, в тропических лесах Индонезии, тошнотворным запахом аморфофаллус привлекает полчища насекомых, приглашая их к опылению Открыто это растение было в 1878 году флорентийским ботаником Беккари. Но прежде чем флорентинец увидел цветущее растение, он поразился размером его клубней – вес последних достигал 50 килограммов. Для служащих ботанических садов, в коллекциях которых имеется аморфафоллус титанический, время его цветения сродни сенсации. Об этом событии посетителей оповещают заранее. И несмотря на отвратительный запах, желающих полюбоваться чудо-цветком всегда достаточно. Удивительное растение увековечено на деньгах своей родины. В 1982 году в Индонезии поступила в обращение банкнота в 500 рупий с видом этого великана растительного мира.

Древние легенды донесли до нас предание о том, что там, где ступала нога Будды Шакьямуни, вырастал цветок лотоса. Растение это само по себе довольно интересное. Например, тем, что его листья никогда не бывают грязными. Лишь совсем недавно ученые выяснили, с чем это связано. Оказалось, что поверхность листьев лотоса усеяна тысячами мельчайших восковых комочков и ложбинок. Благодаря этим неровностям капельки воды и брызги грязи просто не могут зацепиться за листья и скатываются, унося за собой все соринки, споры грибов и водоросли.

Цветок лотоса с давних пор был символом бессмертия. Ему поклонялись как древние египтяне, так и индусы. На стилизованном цветке или в позе лотоса обычно изображается Будда. Рисунок самого популярного цветка Востока – частый гость на азиатских банкнотах. Так, распустившийся лотос украшает индонезийскую купюру в 5 рупий 1959 года.

Когда в 1832 году исследователи Амазонки впервые увидели плавающие на воде листья диаметром до 2 метров, они были поражены. Но, когда стало известно, что удивительное растение, которому они принадлежали, раскрывает свои бутоны только два дня в году, да еще и исключительно по ночам, ученые уже не сомневались в том, что перед ними настоящая королева растительного мира. Речь идет о кувшинке Victoria regia, названной в честь королевы Виктории. Замечательное растение увековечено сразу на двух банкнотах Бразилии – это 5 крузейро 1961 года и 500 крузадо 1987 года.

Счастливчики, ставшие свидетелями цветения виктории регии, в один голос заявляют, что растение при этом испускает незабываемый аромат. Огромные же круглые листья кувшинки запросто выдерживают вес крупной птицы.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

«Мир моей профессии глазами химика и мир химии глазами повара»

Конькова Виктория
Руководитель: Честных Наталья Викторовна
ГОБПОУ «Октябрьское техническое училище»
profliz@yandex.ru

1. Введение

Я люблю этот мир за его красоту,
За пылинку на треснувшей дверце,
И за то, что он сделал возможной мечту,
Что у каждого где - то на сердце.

Как все просто, вы лишь поглядите вокруг,
Пусть смеются невежды
«Как прекрасен весь мир!» - вы воскликните вдруг.
И взлетите на крыльях надежды.

Сколько помню себя, всегда меня интересовал вопрос - «Как устроен этот мир?» Я представляла его красочным, интересным, разнообразным, способным изменяться, превращаться во что-то новое. А позже, когда я стала изучать химию и полюбила ее всем своим разумом и сердцем, я поняла, что мой мир связан с химией. Я стала видеть людей, явления природы по-другому, как несчитанное количество молекул, атомов, загадочных цепочек, я видела между ними огромную связь. И эта связь манила меня и тянула к знаниям.

Кроме химии, меня интересовала кулинария, наука приготовления пищи. И наверное этот интерес был выбран мне судьбой не просто так. Я поняла, что изучая химию, познаю процессы приготовления пищи, а готовя пищу - занимаюсь исследовательской работой по химии. Ведь кулинария – есть важный химический процесс. Выбор сделан. Я пошла учиться по профессии повар только потому, что он должен знать химию.

Изучая химию, я расширила объем теоретических знаний, которые стали базовым материалом для моей исследовательской работы.

2. Нет ничего практичней хорошей теории

Всем известна истина, что существует три кита: теория – эксперимент – практика, на которых базируется любая точная наука, и химия здесь не исключение. Памятуя о небезызвестном совете, не будем пытаться объять необъятное – а химия действительно необъятна, поэтому мне хотелось бы остановиться на таком направлении этой науки, как «Химия и кулинария». Мой хоть и небольшой опыт исследовательской деятельности показал, что ни одна работа практического характера не может достигнуть успеха, если она не будет основываться на теоретических знаниях.

Химический аспект рационального питания

Тепловая обработка обеззараживает продукты и повышает их усвояемость. Повышение усвояемости продуктов, прошедших тепловую обработку, обусловлено некоторыми причинами:

- продукты размягчаются, легче разжевываются и смачиваются пищеварительными соками;
- белки при нагревании денатурируют и в таком виде легче перевариваются;
- крахмал превращается в клейстер и легче усваивается;
- образуются новые вкусовые и ароматические вещества, возбуждающие аппетит, а, следовательно, повышающие усвояемость;
- теряют активность содержащиеся в некоторых пищевых продуктах антиферменты, тормозящие пищеварение.

Санитарное значение тепловой обработки связано с тем, что:

- при нагревании микроорганизмы, образующие споры, переходят в неактивное состояние и не размножаются;
- большинство организмов, не образующих споры, погибают;
- разрушаются бактериальные токсины;
- погибают возбудители многих инвазионных (глистных) заболеваний – финны, трихины и др.;
- разрушаются и переходят в отвар ядовитые вещества, содержащиеся иногда в сырых продуктах (грибах, некоторой рыбе и т. д.).

Отрицательное влияние тепловой обработки на пищевую ценность продуктов:

- теряются ароматические и вкусовые вещества;
- снижается содержание витаминов;
- в отвар переходят и теряются с ним ценные растворимые вещества;
- изменяется естественная окраска продуктов;
- снижается усвояемость белков;
- происходят нежелательные изменения жиров (окисление, омыление и др.).

Основные приемы тепловой обработки – варка и жарение.

Варка. При варке продукт погружается в большое количество кипящей жидкости так, чтобы он был полностью покрыт жидкостью. При этом значительная часть растворимых веществ может перейти в отвар. Температура при варке составляет 100-103 °С.

Припускание. Продукт, помещенный в посуду, заливают жидкостью примерно на 1/3 высоты и доводят при нагревании до готовности. Так как жидкости берется мало, то переход растворимых веществ в жидкость уменьшается.

Жарение. Жир нагревают до 140-200 ° С и кладут продукты. При жарении во фритюре продукт полностью погружают в жир, нагретый до 170-180 ° С, и нагревается одновременно со всех сторон.

Комбинированные приемы. При приготовлении блюд используют комбинации различных приемов тепловой обработки. Тушение – продукты обжаривают, а потом припускают с бульоном и соусом. При запекании продукт предварительно припускают, варят, тушат или жарят, а затем заливают соусом и запекают.

3. Главная цель – исследование.

Тема исследовательской работы: провести анализ качества пищевых продуктов.

Цель работы: ознакомиться с простыми и доступными методами анализа продуктов.

Определение свежести мяса

Опыт № 1. Определение сероводорода.

Взяты навески по 100 г. следующих образцов мяса: 1 образец - говядина, 2 образец - мясо кур, 3 образец – свинина.

В раствор нитрата свинца (II) $Pb(NO_3)_2$ (4 %-ного) прилить 30 %-ный раствор гидроксида калия KOH до

растворения образующегося белого осадка. В три небольших химических стаканы положить по кусочку каждого образца испытуемого мяса. Стакан покрыть фильтровальной бумагой, которую в середине пропитать 2-3 каплями полученного реактива.

Результаты опыта: в 1-ом стакане через 15 минут на бумаге появилось бурое пятно; во 2-ом и 3-ем стаканах через такой же промежуток времени пятен не образовалось.

Вывод: образовавшееся на фильтровальной бумаге бурое пятно указывает на выделение сероводорода H_2S в 1-ом образце (говядина), который образуется при гниении мяса.

Качественная реакция на сульфид-ион – образует малорастворимые сульфиды с катионами ряда металлов, в том числе с катионом-свинца Pb^{2+}

$S^{2-} + Pb^{2+} = PbS$ (бурый)

Опыт № 2. Определение свежести мяса с помощью метиленовой синей.

Мелко изрубленной мясо три образца положить в пробирки и залить дистиллированной водой. Пробирки закрыть пробками, сильно встряхнуть и оставить на полчаса при комнатной температуре. Затем прилить в пробирки 0,5 мл. 0,5 %-ного раствора красителя метиленового синего и нагреть в стакане с горячей водой до 40-50 °С.

Результаты опыта: в 1-ой пробирке мясо в течение часа обесцветило метиленовый синий; во 2-ой и 3-ей пробирках через такой же промежуток мясо не обесцветило краситель.

Вывод: метиленовый синий используется для обнаружения сероводорода, образующегося при гниении мяса. 1-ый образец мяса, обесцветивший краситель подвергся процессу гниения.

Определение свежести рыбы

Опыт № 1. Испытание индикаторной бумагой.

Взяты навески по 100 г. рыбы: 1 образец – морская рыба, 2 образец – речная рыба.

На образцы рыбы поместить индикаторную бумагу, смоченную в дистиллированной воде. Бумагу прижать стеклянной палочкой

Результаты: 1-ый образец рыбы дал щелочную реакцию, 2-ой образец дал слабокислую реакцию.

Вывод: щелочная реакция в 1-ом образце свидетельствует о том, что рыба недоброкачественная (испорчена); слабокислая реакция во 2-ом образце свидетельствует о том, что рыба свежая.

Опыт № 2. Проба на сероводород.

Кусочки испытуемой рыбы положить в две пробирки, в которые опустить кусочки фильтровальной бумаги, смоченной раствором ацетата свинца (бумага не должна касаться кусочка рыбы), Пробирки слегка прикрыть корковой пробкой.

Результаты: в 1-ой пробирке бумага потемнела, в 2-ой пробирке изменений цвета не произошло.

Вывод: 1-ый образец рыбы испорчен, так как выделяющийся при гниении сероводород окрашивает

фильтровальную бумагу, смоченную нитратом свинца (сульфид-анион образует с катионом свинца соль (черн.)).

Определение свежести молока

Опыт. Определение кислотности молока.

Взяты три образца: 1-й – молоко марки «Богдаша»; 2-й – молоко отборное г. Лебедянь; 3-й молоко отборное марки «Простоквашино».

В химические стаканы налить по 10 мл. молока трех марок, по 20 мл. дистиллированной воды, по 5 капель 2 %-ного раствора фенолфталеина. Смеси хорошо взболтать и титровать 0,1 М раствором гидроксида натрия до заметного розового окрашивания. Найденной число мл. раствора щелочи умножить на 10 для получения кислотности молока

Результаты опыта: 1-й образец – прилито 1,7 мл. раствора щелочи; 2-й образец – прилито 2,8 мл. щелочи; 3-й образец – прилито 2 мл. щелочи.

Вывод: в 1-ом образце молока кислотность составила 1,7*10=17 градусов по Тернеру (молоко свежее);

во 2-ом образце кислотность составила 2,8*10 =28 градусов по Тернеру (молоко кислое);

в 3-ем образце кислотность составила 2*10=20 градусов по Тернеру (молоко свежее, но кислотность предельная).

Заключение

Современное состояние развития общества характеризуется проникновением химии во все сферы жизни. Поэтому в моей профессии «Повар, кондитер», также используются принципы и методы химии и разнообразные химические вещества. Опыт показывает, что для профессиональной подготовки повара большую актуальность приобрела интеграция таких дисциплин как химия и кулинария.

Проводя исследовательскую работу по химии и кулинарии и поняв глубже все химические процессы, происходящие с продуктами при их кулинарной обработке, я пришла к выводу, что блюда, приготовленные даже по лучшим рецептам, могут получиться невкусными либо непитательными. И знания химии способствуют повару творить и создавать кулинарные шедевры. Все это подтверждает выводы, сделанные еще М. В. Ломоносовым в работе «Похвальное слово химии», где он поднял вопрос о роли этой науки в поварском деле.

Благодаря данной исследовательской работе я научилась смотреть на мир одновременно глазами химика и повара, и от этого этот мир стал для меня еще более удивительным, прекрасным и интересным.

Литература

1. *Вольпер И. Н.* Химия в пищевой промышленности. – М., 2015.
2. *Ковалев Н. И., Усов В. В.* Рассказы о тайнах домашней кухни: Справочн. изд. – М., 2013.
3. *Нифантьев Э. Е., Парамонова Н. Г.* Основы прикладной химии. – М., 2002.
4. *Кукушкин Ю. Н.* Химия вокруг нас. – М., 1992.
5. *Скурихин И. М., Нечаев А. П.* – Все о пище с точки зрения химика. – М., 1991.
6. *Скурихин И. М., Шатерников В. А.* Как правильно питаться. – 2-е изд,, перераб. И доп. – М., 1989.
7. *Эйхлер В.* Яды в нашей пище/Пер. с нем. – 2-е доп. изд. – М., 1993.

8. *Харлампович Г. Д., Семенов А. С., Попов В. А.* Многоликая химия: Книга для учащихся. – М. 1992.
9. *Курячая М. А.* Химия созидающая, химия разрушающая. – М., 1990.
10. *Интернет –ресурс*. himhelp.rusection33/interesting/l

«Советник Божий с колючей кожей»
Крутских Елена
Руководитель: Михайлова Ольга Николаевна
ГОБ ПОУ «Усманский промышленно –технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Кому не знаком этот маленький потешный зверек на коротких ножках с острой мордочкой и иголками на спине? Он вечно в делах, куда-то торопится, что-то вынюхивает. Словом создает впечатление полной занятости.
Возможно, именно суетное поведение ежика вкупе с недовольным и как будто бы даже сердитым пофыркиванием и породило в представлениях древних славян мифы о мудрости колючего зверька. Мол, даже Бог, создавая Землю, прислушивался к советам этого малыша.

Однако, если верить сказкам, ежик – животное не только мудрое, но еще и хитрое. Ежи – во многих отношениях создания уникальные. Их далекие предки населяли нашу планету еще 65 миллионов лет назад. А в том виде, в котором мы знаем их сегодня, ежи семенили по лесам и полям, степям и пустыням уже 15 миллионов лет назад. Таким образом, эти животные относятся к древнейшим млекопитающим, которые дожили до наших дней. В умеренных широтах обитают знакомые нам с детства колючие ежи. Например, такие как восточноевропейский еж, изображение которого помещено на коллекционной 20-рублевой монете 2011 года Республики Беларусь. Интересно, что в глаз зверька вставлен кристалл Сваровски, что, видимо, должно «оживлять» его образ. Существует и золотая версия – монета в 50 рублей. Их всего 1000 штук. И там глаза уже из настоящего бриллианта!
Симпатичное изображение целого семейства европейских ежей украсило собой польскую монету номиналом 20 злотых 1996 года.

В степях южного и юго-восточного Забайкалья ареал восточноевропейского ежа пересекается с таковым ежа даурского. В последние полвека отмечено резкое сокращение численности его популяции, что послужило основанием для занесения вида в Красную Книгу. Даурский еж по размерам тела почти не уступает своему европейскому собрату. Но имеются и различия. Например, он менее колючий, потому что его иглы направлены назад. В 1999 году по заказу Банка России была выпущена памятная серебряная монета в 1 рубль из серии «Красная книга», увековечившая даурского ежа.
7 июня 2013 года в Казахстане появилась серебряная монета серии «Красная книга Казахстана» с изображением длинноиглого ежа. При этом рисунок помещен на обеих сторонах 500 тенге. Только на лицевой стороне художник изобразил его стилизованно. А вот по дизайну оборотной стороны казахская монета очень похожа на монгольскую. Ежик там показан свернувшимся в клубок. Возможно, именно такое изображение ежа на монетах обеих стран вовсе не случайно. Ведь в Центральной Азии это животное испокон века ассоциируется с солнцем. А колючки ежа напоминали древним кочевникам солнечные лучи.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Матющенко Ульяна
Руководитель: Мальцева Ирина Васильевна
ГОБПОУ «Усманский промышленно – технологический колледж»
maltseva.iram-v@yandex.ru

Когда я узнала о проводимой региональной научно – практической конференции «МИР ВОКРУГ НАС», то больше всего захотела кратко осветить экологические проблемы в нашей области. Липецкая область входит в число субъектов страны, в которых присутствует чрезмерная нагрузка, создаваемая деятельностью человека. Липецк же, который носит статус областного центра, представлен в десятке российских городов, где уровень загрязняющих веществ выше допустимого в несколько раз. Атмосфера насыщается большим количеством веществ-загрязнителей, что негативным образом сказывается на здоровье человека. На фоне этого особую актуальность приобретают экологические проблемы липецкой области.

В местные водоемы осуществляется сброс сточных вод, в которых содержится загрязняющих веществ больше установленных норм в десятки и сотни раз. Реки этого региона характеризуются наличием таких веществ, ухудшающих состав их вод, как аммонийный азот, нитритный азот, нефтепродукты и пр. В последнее время ухудшается и качество подземных вод.

Проблемы

Среди всех проблем, которые оказывают негативное влияние на экологическую обстановку региона, особого внимания заслуживают следующие:

- Удовлетворение потребности в воде предприятий промышленного типа, сельского хозяйства и социальной сферы;
- Появление на территории области карьеров;
- Уничтожение лесных массивов;
- Присутствие суховеев;
- Присутствие промышленных объектов, которые негативным образом сказываются на экологической обстановке региона, и пр.

Экология липецкой области

Данный субъект федерации располагает достаточным количеством источников загрязнения, среди которых довольно серьезную угрозу представляет липецкий промышленный узел. В первую очередь плохой остается экология на Левобережье. НЛМК обеспечивает в результате своей деятельности водой приблизительно 85% от общего количества стационарных источников, которые имеются в Липецке. Отрицательное влияние на экологическую обстановку оказывают тракторный завод, предприятие «Свободный Сокол», Центролит, цементный и пр. На фоне остальных регионов страны экологические проблемы липецкой области обуславливают более высокий уровень заболеваемости. Прежде всего, здесь представлено много больных, у которых обнаружены злокачественные образования, заболевания верхних дыхательных путей, эндокринной системы.

Занимаясь производством, человек оказывает влияние на окружающую природную среду, в результате чего меняются ландшафты и их составляющие, а из-за этого ухудшается здоровье людей, они начинают придерживаться иного образа жизни.

Провести анализ последствий человеческой деятельности и определить методы, позволяющие правильно пользоваться природными ресурсами на изучаемом пространстве, можно, если получить представление об уровнях влияния конкретного населенного пункта на окружающую среду.

Загрязнение атмосферы Липецкой области.

Статистика свидетельствует, что в течение 2016 года в атмосферу Липецкой области поступило вредных выбросов, которые являются итогом деятельности промышленных заводов, порядка 366200-378000 тонн. По сравнению с 2015 годом произошло увеличение объема данных веществ, что печально. В качестве главных источников, которые ухудшают качество воздуха в данном регионе, выступают в большинстве своем продукты сжигания различных видов топлива.

Загрязнение воды Липецкого района.

По итогам 2016 года, в водоемы данного региона в этот период поступило приблизительно на 20 млн. куб. метров меньше сточных вод. На текущий момент ежегодно в реки Липецкой области поступает порядка 100 млн. кубометров. Если сравнивать ситуацию с 2015 годом, то наблюдается существенное уменьшение количества прибывающих сточных вод: на 10% вод, содержащих вещества-загрязнители, на 15,5% — вод, которые были недостаточно хорошо очищены.

Главным «виновником» уменьшения количества приходящих в местные водоемы сточных вод является «Новолипецкий металлургический комбинат». Дело в том, что теперь данное предприятие задействует схему с оборотным водоснабжением. Свой вклад здесь внес и «Добринский сахарный завод», у которого уменьшились объемы выпускаемой продукции.

Однако есть и нерадостный момент. В 2016 году определенные районы в регионе столкнулись с проблемой дефицита водных ресурсов. Причиной возникновения подобной ситуации стал слишком малый объем вод, который принес весенний паводок, необычайно высокая температура и небольшое количество осадков, наблюдавшихся минувшим летом.

Также этому способствовало и сокращение количества внутренних вод, причиной чего выступили среднесрочные циклические перепады. Хочется надеяться, что со временем проблемы эти будут решены.

Прадед А.С. Пушкина - Абрам Петрович Ганнибал
Матюнина Нина
Руководитель: Ивакина Ольга Леонидовна
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж
sofkol@usman.lipetsk.ru

Пушкины принадлежали к старинному дворянскому роду, который числил предков с XIII века и был тесно связан с историей становления русского государства. По линии бабушки Марии Алексеевны вторая родословная ветвь будущего поэта – Ржевские – восходила к еще более древним временам Киевской Руси. Третьей ветвью, вплетавшейся в родословие Пушкиных, были Ганнибалы – Абрам Петрович, крестник и воспитанник Петра I. А. С. Пушкин, живо интересуясь своей родословной, с гордостью писал: «Имя предков моих встречается поминутно в русской истории». Своеобразной особенностью многих дворянских семей было то, что на протяжении нескольких поколений они неоднократно роднились вновь. Отец поэта, Сергей Львович Пушкин был троюродным дядей матери Пушкина, Надежды Осиповны Ганнибал. В жилах русского поэта текла африканская кровь. Он был по матери эфиопского происхождения (абиссинского, как

тогда говорили). Пушкин приходился правнуком известному Ибрагиму Ганнибалу, изображенному в повести «Арап Петра Великого». Существует большое количество версий о происхождении предка Пушкина. Исследованием родословной великого поэта были увлечены учёные самых разных отраслей знания. Подавляющее большинство пришли к заключению об абиссинском происхождении Ганнибала. Эта версия имеет под собой наиболее основательную фактологическую базу, основанную на воспоминаниях современников, изучении документальных источников. В Эфиопии и Эритрее, входивших в состав Абиссинии, чтут имя Пушкина и считают его своим национальным поэтом. На центральных площадях столиц ему сооружены памятники. Его произведения переведены на амхарский язык, празднование пушкинских дней в обеих странах сопровождается торжественными мероприятиями.

В семье Пушкиных часто говорили о Ганнибалах, о маленьком Ибрагиме, крестнике и любимце великого Петра, о его удивительной жизни и необыкновенных приключениях. Когда наш посол уезжал в столицу турецкого царства, император Пётр дал ему наказ раздобыть для него в Турции маленьких африканят с хорошими способностями.

В Константинополе посланник проведал, что в темнице при дворе султана томится маленький арап знатного рода, и вознамерился вызволить его, чтобы переслать в подарок своему императору. С помощью одного турецкого министра он каким-то образом освободил мальчика из заключения и вместе с двумя другими темнокожими мальчиками, купленными на базаре, счастливо переправил в Россию, в царский дворец. Вслед за Ибрагимом брат его приезжал в Петербург, предлагал за него выкуп; но Петр I не согласился возвратить своего крестника. До глубокой старости Ганнибал помнил еще Африку, роскошную жизнь отца, 19 братьев, из коих он был меньшой, помнил также любимую сестру свою Лагань, плывущую позади за кораблем, на котором он удалялся. С 1706 года арапчонок был при царе всюду. Спустя год государь отправился в город Вильно для свидания с польским королем Августом и там в польской церкви – костеле вместе с польской королевой окрестил Ибрагима, дав ему при крещении свое имя Пётр. Но маленький Ибрагим, дорожа именем, данным ему родителями, так плакал, когда его называли по-другому, что в конце концов вынудил окружающих уважить его, и все стали звать его по-прежнему Ибрагимом или Абрамом.

Как крестный сын Петра, он носил фамилию Петров (фамилию Ганнибал он получил значительно позднее, вместе с дворянским званием). В 1709 году царь взял с собой юного Абрама Петрова на Украину, где тот участвовал в Полтавском бою в качестве барабанщика. Вначале царь лично обучал его русской грамоте и всяким наукам, а потом приставил к нему хороших учителей, прививая любовь к знаниям, к книге.

Петр видел одаренность юноши и в 1717 году, направляя талантливую молодежь за границу для обучения разным наукам и художествам, послал во Францию и своего воспитанника, в течение шести лет он учился в высшей инженерной школе. Здесь Ибрагим получил специальность инженера-строителя, стал ученым, педагогом, хорошо освоил общий «политес», изучил латинский и французский языки.

В ту пору началась война между французами и испанцами, и Абрам Петрович добровольно вступил во французскую армию. В этой войне он отличился во многих сражениях и получил от французского командования награду за проявленную в боях храбрость. Когда война закончилась, он поселился в Париже. Осенью 1723 года император Петр написал Ибрагиму, что очень хочет его видеть, но неволит его к возвращению и просит поступить согласно велению собственного сердца.

Тронутый добротой императора, Ибрагим выехал в Россию. Император Петр за двадцать восемь верст от Петербурга по осенней распутице выехал встречать его и прямо с дороги в дом повез! Абрам (Ибрагим) Ганнибал – впоследствии крупный инженер-строитель, один из высокообразованных людей петровского времени, много лет жил при

особе великого царя. Служил ему камердинером, секретарем, писцом, переводчиком, толково исполнял многие важные поручения царя, копировал чертежи проектов зданий и сооружений, парковых затей в Петербурге, Петергофе, Стрельне и прочее. Кончина Петра I была крушением всей судьбы его воспитанника.

Но вот пришел 1742 год. Фортуна вновь повернулась к Абраму Петровичу лицом. В феврале 1742 года в связи с коронацией Елизавета Петровна, дочь Петра I, объявила длинный ряд пожалований, множество опальных людей были возвращены из ссылки в столицу и получили в награду большое имущество, земельные угодья и другие блага. «Понеже они за отечество страдали», - говорилось в манифесте царицы. Пожаловала она своей милостью и «арапа Петра Великого», жестоко гонимого при разных временщиках. Царица пожаловала Ганнибалу генеральский чин, назначила оберкомендантом города Ревеля и наградила богатыми землями в Псковской губернии, в «вечное владение».

За Ганнибалом числилось в Михайловской губе 806 душ мужского пола, не считая находившихся на оброке (41 деревня, около 5 тысяч десятин земли). Петровское – родовое имение предков А. С. Пушкина - Ганнибалов, подаренное в 1742 году императрицей Елизаветой Петровной прадеду поэта, генерал-аншефу Абраму Петровичу Ганнибалу. Название свое оно получило от имени царя Петра I, сподвижником которого был «арап Петра Великого». Абрам Петрович был дважды женат.

С первой женой Евдокией Андреевной Диопер, красавицей гречанкой, он расстался еще в 1731 году, прожив всего несколько месяцев. Год спустя, обвинив жену в измене и намерении отравить его, начал против нее бракоразводный процесс, окончившийся лишь в 1753 году. Он принудил ее постричься в Тихвинском монастыре. Сурово расправившись с изменившей ему первой женой, он оставил при себе белую дочь Евдокию и воспитывал ее вместе с другими детьми от второго брака. Дал ей тщательное воспитание, богатое приданое, но никогда не пускал ее себе на глаза.

Во время затянувшегося судебного крючкотворства неразведённый Абрам Петрович тайно вступает в новый брак и становится таким образом двоеженцем. Начинается новое следствие – теперь уже по поводу его двоебрачия. Вторая жена Христина Матвеевна (Христина-Регина фон Шеберх) чем-то привлекла внимание Ганнибала и быстро овладела его сердцем. Поскольку вторая жена у Абрама Петровича была немкой, то дом был построен в немецком стиле. Христина Матвеевна пользовалась не только любовью, но и уважением своенравного мужа. Они прожили в согласии полвека, имели одиннадцать детей, из которых зрелого возраста достигли семеро – четыре сына и три дочери. Третьим сыном стал родившийся в 1742 году Осип (младенца нарекли Януарием, но мать-немка не могла выговорить это имя) – будущий отец Надежды Ганнибал – матери Пушкина.

Двоюродный дед Пушкина, сын «Арапа Петра Великого», генерал-майор в отставке. Летом 1817 года А.Пушкин приехал в Михайловское и посетил село Петровское, где доживал свои дни семидесятипятилетний Ганнибал. Сохранился в небольшом отрывке рассказ поэта о посещении деда: «Подали водку. Налив рюмку себе, велел он и мне поднести, я не поморщился – и тем, казалось, чрезвычайно одолжил старого Арапа».

Поэт получил от «старого арапа» рукописную биографию Абрама Петровича Ганнибала и начало автобиографии самого Петра Абрамовича. Тот воспользовался ими при создании повести «Арап Петра Великого». Умер Абрам Петрович Ганнибал в 1781 году на 93-м году жизни, будучи генерал-аншефом и кавалером ордена Александра Невского.

Орехов Александр
Руководитель: Нижегородов Роман Владимирович
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Под влиянием антропогенного воздействия, существующей системы земледелия, ориентированной в основном на получение сельскохозяйственной продукции и не учитывающей проблемы сохранения и расширенного воспроизводства почвенного плодородия, практически повсеместно происходит уменьшение запасов почвенного гумуса, ухудшение свойств, потеря плодородия почв и разрушение природных ландшафтов.

К землям сельскохозяйственного назначения относятся землепользования предназначенные для сельскохозяйственных целей.

Проблема рационального использования земельных ресурсов и охраны окружающей среды является одной из актуальнейших в нашей стране, так как она связана с производством продуктов питания человека с использованием одного из ценнейших даров природы - почвы, ее плодородия. Писатель и агроном Сергей Зелыгин писал: «что уникальный плодородный слой земли - едва ли не главное чудо нашей планеты». А основоположник науки о почве - почвовед - великий русский ученый Василий Докучаев, говоря о русском черноземе, отмечал, что он (чернозем) дороже каменного угля, нефти, дороже золота.

Почва - важнейший компонент биосферы и является неотъемлемым компонентом всех надземных экологических систем.

Почвы загрязняются, разрушаются ветровой и водной эрозией, заболачиваются, засоляются, опустыниваются, выводятся из сельскохозяйственного оборота. Безвозвратные потери пашни только вследствие деградации почв достигли 1,5 миллиона гектар в год.

Серьезной проблемой стало повышение эффективности использования земель в первую очередь пашни. Сегодня она используется крайне неэффективно. Нарушаются системы севооборотов. Резко уменьшилось использование как органических, так и минеральных удобрений. Нарушается агротехника как основной, так и предпосевной обработки почвы, агротехника ухода за посевами уборки урожая. Все это привело к резкому повышению степени засоренности полей и, как следствие, к снижению урожайности.

Лишь отдельные хозяйства, правильно по-хозяйски используя землю, добились определенных результатов - сохранения и даже повышения урожайности. Оставляет желать лучшего структура посевных площадей сельскохозяйственных культур.

Появились бросовые земли, то есть безнадзорные, никому «ненужные», никак необрабатываемые, незасеваемые, пустующие. И это пашня с ее почвой, перегноем - бесценным природным даром, пусть и не всегда мощным.

Основные экологические проблемы землепользования условно можно поделить на 4 группы:

1. Природные процессы, неблагоприятные воздействие которых на почвенный покров предотвратить нельзя (это землетрясения, оплывание почв на склонах, карсты и др.).

2. Природные процессы, которые человек может в какой-то степени предотвратить или уменьшить негативное воздействие на почву. Например, речная эрозия почв, разрушение берегов рек, озер; осыпи горных пород и т.д.

3. Природные процессы, интенсивное проявление которых обусловлено неразумной хозяйственной деятельностью человека. Это интенсивный смыв и размыв

почвы поверхностным стоком временных водных потоков, интенсивное вздувание почв, занос почв подвижными песками, засоление почв, связанное с избыточным поливом, заболачивание почв и т.д.

4. Явления целиком связанные с хозяйственной деятельностью человека. Это загрязнение почв токсическими выбросами в атмосферу. Разрушение почвенной структуры и сильное уплотнение почв сельскохозяйственными машинами и орудиями. Снижение плодородия от неправильного применения удобрений и пестицидов. Разрушение почв на склонах при неправильной обработке, пастбищных склонов при интенсивной пастьбе скота.

В связи с приватизацией земельных участков, появлением большого количества собственников земли и наличием сельскохозяйственных производителей различных форм собственности задачи управления сельскохозяйственным производством стоят как никогда остро, а эффективное их решение невозможно без осуществления государственного мониторинга сельскохозяйственных земель.

Законодательные основы государственного мониторинга земель установлены Земельным Кодексом РФ, его место в системе государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) определено в ряде Федеральных Законов и постановлений Правительства РФ.

На территории Липецкой области из всех земель сельскохозяйственного назначения подверженных эрозии составило 22,2 % и переувлажнению 16,7 % от общей площади области.

Просчитан ежегодный ущерб от проявления эрозии и переувлажнения земель в Липецкой области, который ориентировочно, составляет 9174291 тыс. руб. (без учета затрат па производство сельскохозяйственной продукции).

Разработан комплекс почвозащитных мероприятий, направленных на предотвращение и устранение последствий негативных процессов на землях сельскохозяйственного назначения.

Анализ структурных изменений земельного фонда Липецкой области за последние годы показывает, что площадь сельхозугодий уменьшается незначительно. Почти ежегодно производится залужение низкопродуктивной пашни и ее перевод в кормовые угодья.

Это связано с развитием негативных процессов, ухудшающих свойства почв: эрозией, дегумификацией, окислением, засолением, подтоплением и др. В результате почвы перестают выполнять свои функции.

Происходит ухудшение состояния мелиоративных земель вследствие практически полного прекращения работ по реконструкции и эксплуатации систем. Во многих хозяйствах оросительная и дренажная сети разрушены или растащены.

Среди негативных явлений, затрудняющих интенсивное ведение сельскохозяйственного производства на территории Липецкой области, ведущее место отводится эрозионным процессам. Это связано с высокой степенью распаханности территории (79,8 %), расчлененностью поверхности многочисленными овражно - балочными и речными долинами, распространением, особенно в правобережье Дона и междуречье Воронежа, склонового типа местности.

Одним из важных условий стабилизации систем ландшафтного земледелия и устойчивого землепользования, защиты почв от эрозии и уменьшения отрицательного влияния засух является научно обоснованная разработка и внедрение комплекса агролесомелиоративных работ на землях сельскохозяйственного назначения.

Защитные лесные насаждения, являясь структурным элементом инженерной экологической инфраструктуры в агросреде, должны создать необходимые предпосылки для динамического равновесия ландшафтов и сохранения окружающей среды.

Модель экологически и энергетически рациональной системы земледелия Каменной степи, основы которой заложил В.В. Докучаев, широко известна. Имея богатые личные наблюдения и располагая огромным фактическим материалом, В.В. Докучаев в знаменитой книге «Наши степи прежде и теперь» изложил научно обоснованные причины иссушения степей, а также высказал глубокое убеждение в том, что «оскудение житницы страны в значительной степени является делом рук самого человека, однажды грубо нарушившего естественные связи внутри единой, цельной, нераздельной природы». В. В. Докучаев определил стратегию земледелия. Каменная степь - эксперимент мирового уровня .

В целях информационного обеспечения органов представительной и исполнительной власти о развитии негативных процессов на землях, учета указанных факторов при оценке земель различных категорий, создания единой базы данных по земельным ресурсам предлагается:

- продолжить изучение негативных экзогенных процессов в населенных пунктах;
- создать сеть опорных участков для постоянного осуществления прогнозирования развития вредоносных процессов;
- проводить «точечные» наблюдения за выявленными проявлениями экзогенных процессов в пределах земель сельскохозяйственного назначения;
- проводить ежегодный мониторинг нарушенных земель и их рекультивацию.

Среди прочих богатств, которыми дано владеть человеку, самое ценное, несомненно, земля. От того, как бережем ее, насколько умело, рачительно хозяйствуем на ней, в огромной степени зависит наше благосостояние. Земельные ресурсы - основа экономического и социального благополучия страны.

Анализ землепользования территории Липецкой области показывает, что эффективное его развитие уже не может осуществляться без учета потерь качества земель и окружающей среды в целом. Расширяя использование природных ресурсов, общество находится в большой зависимости от их качественного состояния и от необходимости решать первостепенные задачи:

- «минимизировать» негативные последствия использования земель в отраслях народного, в том числе сельского, хозяйства;
- привести в соответствие потребности в интенсивном использовании земельных ресурсов с качеством земель.

Таким образом, наряду с требованием эффективности в понятие рационального землепользования включают требование охраны этого ресурса и природы в целом. С этой точки зрения рациональное использование земельных ресурсов объединяет в себе экономические и экологические аспекты, рассматриваемые не в противоречии, а в диалектическом единстве. Использование земельных ресурсов может быть признано рациональным в том случае, если оно удовлетворяет экономические потребности в рамках экологической разумности, а экономическая деятельность осуществляется с соблюдением экологических требований, направленных на охрану земли как базы природопользования.

Рациональное использование земли способствует ее постоянному улучшению. Со своей стороны, качество сельскохозяйственных угодий и эффективность их использования в значительной степени определяют рост производства продукции. Обязанность землепользователей - эффективно использовать землю, бережно относиться к ней, повышать ее плодородие.

Система рационального использования земель должна носить природоохранный, ресурсосберегающий характер и предусматривать сохранение почв, ограничение воздействий на растительный и животный мир, геологические породы и другие компоненты окружающей среды.

В этой связи особенно важным делом является определение стратегических направлений рационального использования и охраны земельных ресурсов области.

«Эти вездесущие кошки»
Рябова Дарья
Руководитель: Воронина Татьяна Анатольевна
ГОБ ПОУ «Усманский промышленно – технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Жители многих стран очень трепетно относятся к кошкам. А кое-где этих усатых - полосатых представителей животного мира так уважают, что даже помещают их изображение на денежные знаки.

Самые ранние банкнотные изображения кошек встречаются на немецких нотгельдах 20- гг XX века. Они же и самые интересные, потому что представляют домашних любимцев, так сказать, в действии. На боне (вышедшей из обращения банкноте и ее заменителе) города Бад-Зальцуфлена (земля Северный Рейн-Вестфалия) в 50 пфеннигов 1921 года – привычная для многих картина умывающейся кошки. В сюжете боны ей отведены роль геральдического щитодержателя. Приподнятой лапкой кошка поддерживает гербовый щит города.

В Древнем Египте кошек обожествляли. В их честь возводили храмы, к ним обращались с молитвами, просили о полощи. Культ священной кошки Бастет – божества веселья, плодородия и домашнего очага – был широко распространен в стране фараонов вплоть до прихода римлян. Однако хорошо известно, что отношение людей к кошкам не всегда было добросердечным.

Неблагоприятно для кошек складывалась ситуация в Европе позднего Средневековья.

На нотгельде городка Гебезее (земля Тюрингия) в 50 пфеннигов 1921 года художник изобразил жуткую сцену. Взволнованная толпа народа, возглавляемая священником, окружила виселицу, на которой за хвост подвешена кошка. Несколько в стороне угадывается фрагмент похоронной процессии – двое могильщиков, несущие крохотный гробик.

Трагическая история, рассказанная на денежном знаке, якобы произошла на самом деле. Одна кошка так покусана наследника владельца местного замка, что младенец скончался. Зверя-убийцу изловили, судили и казнили.

«Банкноты горы Броккен»
Рябова Александра
Руководитель: Михайлова Ольга Николаевна
ГОБ ПОУ «Усманский промышленно – технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Кто-то, вероятно, улыбнется и, покачав головой, скажет, что такое невозможно. Нельзя коллекционировать то, чего нет! И в какой-то мере окажется прав. Но в том-то и дело, что в определенной мере. Ведь никто не утверждает, что затея вытащить из пруда чертенка и прикрепить его на кусочек материи, как значок или медаль, обязательно должна увенчаться успехом. Так же маловероятно и те, что когда-нибудь, словно бабочку сачком, удастся поймать ведьму, а затем расплющить ее под стеклом. И уж совсем трудно себе представить наличие у кого-то коллекции приведений и призраков.

И все-таки выход для тех, кто желает собирать именно их – сказочных и мифических персонажей, есть! Можно, к примеру, коллекционировать изображение потусторонних существ на монетах и банкнотах. Взять, к примеру, денежные знаки Германии начала XX века – так называемые нотгельды.

На 25 пфеннигах 1921 года, выпущенных в городе Тале, можно увидеть ведьм, скачущих на помеле. Присутствие на этих деньгах нечисти неслучайно. Покрытые густыми лесами горы Гарца овеяны многочисленными легендами и преданиям. Именно в Гарце находится самая высокая вершина северо-востока Германии – Броккен (1142 метра). Этакий аналог славянской Лысой горы, куда слетались на шабаш всякие малопривлекательные сущности.

Древние поверья перекочевали в XXI век в виде ежегодного празднования Вальпургиевой ночи (с 30 апреля на 1 мая). По легендам, на Брокене собиралась нечистая сила со всей Европы. Бал там правил сам сатана. Среди разбросанных на вершине валунов богомерзкие ведьмы играли свадьбы с домовыми. А дьявол набирал в свои ряды новобранцев – в специальной купели на склоне горы «крестились» его молодые прислужники.

В 1820 году хозяином трактира на вершине Брокена был некто Рудольф Шаде. Пытаясь привлечь сюда как можно больше туристов и таки образом поправить свое финансовое положение, он заказал в типографии фирмы «Апельхауза» города Брауншвейга серию банкнот четырех номиналов. Эта своеобразная валюта имела хождение и принималась к оплате только на горе Броккен. Разделяя любовь немецкого народа к своей истории и культуре, художник, делавший эскизы денег, воспользовался сюжетами из поэмы Гёте «Фауст». На ярких бумажных прямоугольниках были изображены и спешащие на шабаш колдуньи, и танцующие в толпе Фауст с Мефистофелем.

«Исследование уровня радиации в колледже»
Самойлов Михаил
Руководитель: Бойко Надежда Викторовна
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж»
email: sofkol@usman.lipetsk.ru

Введение

Радиация — это все виды электромагнитного излучения: свет, радиоволны, энергия солнца и множество иных излучений вокруг нас.

Источниками проникающей радиации, создающими природный фон облучения, являются галактическое и солнечное излучение, наличие радиоактивных элементов в почве, воздухе и материалах, используемых в хозяйственной деятельности, а также изотопов, главным образом, калия, в тканях живого организма. Одним из наиболее весомых естественных источников радиации является радон — газ, не имеющий вкуса и запаха.

Интерес представляет не любая радиация, а *ионизирующая,* которая, проходя сквозь ткани и клетки живых организмов, способна передавать им свою энергию, разрывая химические связи внутри молекул и вызывая серьезные изменения в их структуре.

Ионизирующее излучение возникает при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе и образует при взаимодействии со средой ионы разных знаков. Все ионизирующие излучения делятся на фотонные и корпускулярные.

Различают источники естественной *радиации и искусственной*. К естественным источникам относятся космические лучи, земная радиация и газ радон, содержащийся в воздухе. К искусственным источникам относят: предприятия по разработке месторождений и обогащению урана, т.е атомная энергетика, различные бытовые приборы, рентгеновские аппараты и т.д. Достигая поверхности Земли, космические лучи взаимодействуют с ее атмосферой, создавая вторичное излучение, что приводит к образованию радионуклидов. Земная радиация определяется основными радиоактивными изотопами, которые встречаются в горных породах земли, некоторые радиоактивные долгоживущие изотопы входили в состав земли с самого ее рождения.

При ядерных взрывах часть радиоактивного материала оказывается недалеко от места взрыва, какая – то часть задерживается в тропосфере, уносится ветром и перемещается на большие расстояния, оставаясь примерно на тоже широте. Ведутся активные дебаты и споры вокруг вопроса о атомных электростанциях, считая их источником радиации. Только соблюдение техники безопасности и соответственно нормальной работы ядерных установок выброс радиоактивных элементов невелик.

Наиболее весомым из всех естественных источников радиации является невидимый, не имеющий запаха и вкуса, тяжелый газ радон. Радон составляет примерно половину дозы облучения, получаемую населением земли от земных источников за год. Особенно большое количества радона накапливается в непроветриваемых помещениях.

Основной вклад в дозу, получаемую человеком от техногенных источников радиации медицинские процедуры и методы лечения, связанные с радиоактивностью. Наиболее распространенным видом излучения являются рентгеновские лучи. Источником рентгеновского излучения являются цветные телевизоры, компьютеры, однако при правильной настройки и эксплуатации дозы от современных моделей ничтожны.

Меня заинтересовала проблема радиационной безопасности студентов и всего коллектива колледжа, и поэтому я решил провести свое исследование.

Целью моего исследования является оценка уровня радиации на территории колледжа. В связи с этим передо мной возникли следующие задачи:

1) Изучить работу приборов для измерения радиации;
2) Измерить уровень радиации в помещениях, расположенных на территории колледжа;

3) Установить зависимость уровня радиации от количества техники, цветочных насаждений и системы проветривания;
4) Наметить мероприятия решения этой проблемы.

Я выдвигаю гипотезу о том, что радиационное загрязнение зависит от состояния общей радиационной обстановке города, на которую повлияла авария на Чернобыльской атомной электростанции. (город Усмань попал в зону, поражения от радиации на ЧАЭ).

Объектами исследования я выбрал следующие кабинеты в колледже:

- кабинеты информатики №.3,№2; №33
- кабинет математики №7;
- кабинет информационных технологий№ 8;
- кабинет химии№4;
- кабинет физики№38;
- кабинет географии№31;
- кабинет метрологии№32
- кабинет геодезии№39;
- лаборатория Электротехники №35

Исследование планируется осуществить в библиотеке, читальном зале, бухгалтерии, кабинете зам. директора по учебной части, учебных мастерских, спортивном зале.

Наименование объект	Уровень дозы изл. мкР/ч	Кол-во комп.	Нал. мульт устан	Наличие вентиляции	Темп. воздуха
кабинеты информатики №3 а) измерение до занятий б) измерения после занятий в)измерения после занятий, с работающими компьютерами средний уровень	 9,2 9,5 12,3 10.3	13	1	имеется	20 ^{0}C
кабинеты информатики №.33 а) измерение до занятий б) измерения после занятий в)измерения после занятий, с работающими компьютерами средний уровень	 9,3 9,7 12,8 10,6	9	1	имеется	20 ^{0}C
кабинеты информатики №2 а) измерение до занятий б) измерения после занятий в)измерения после занятий, с работающими компьютерами средний уровень	 9,5 9,8 12,1 10,46	9	1	имеется	23 ^{0}C
кабинет информационных технологий№ а) измерение до занятий б) измерения после занятий в)измерения после занятий, с работающими компьютерами средний уровень	 9.0 9.2 12,7 10,3	10	1	имеется	22 ^{0}C
кабинет химии№4; а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	 11,0 13,4 12,2	2	1	имеется	26 ^{0}C
кабинет математики №7 а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	 8,0 8,2 8,1	1	1	имеется	
кабинет иностранного языка№ а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	 7.2 13,2 10,2	2	1	имеется	21 ^{0}C
кабинет физики№38 а) измерение до занятий б) измерения после занятий в)измерения после занятий, с работающими компьютерами средний уровень	 11,4 12.0 14,9 12,7	7	1	имеется	25 ^{0}C
кабинет метрологии№32 а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	 8,0 8.4 8,2	1	1	имеется	22 ^{0}C
кабинет геодезии№39 а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	 8.7 9.0 8,85	1	1	имеется	14 ^{0}C
лаборатория Электротехники №35 измерение до занятий измерения после занятий средний уровень	 12,0 12,5 12,25	1	1	имеется	25 ^{0}C
кабинет зам. директора по учебной части	10,5	1		имеется	22 ^{0}C
читальный зал	10,6	5		имеется	24 ^{0}C
библиотека	9.4	1		имеется	23 ^{0}C
спортивный зал а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	 8,3 8.5 8.4			имеется	17 ^{0}C
учебные мастерские				имеется	20^{0}C

а) измерение до занятий б) измерения после занятий средний уровень	8,3 8,7 8,5				

Теоретическая часть

Радиация — это все виды электромагнитного излучения: свет, радиоволны, энергия солнца и множество иных излучений вокруг нас.

а)- **излучение,** испускаемое при распаде радиоактивных изотопов или аннигиляции частиц. Гамма-излучение по своей природе является коротковолновым электромагнитным излучением, т.е. потоком высокоэнергетических квантов электромагнитной энергии, длина волны которых значительно меньше межатомных расстояний, т.е. $\lambda < 10^{-8}$ см. Не имея массы, - кванты двигаются со скоростью света, не теряя ее в окружающей среде.

б) **β-частицы** — электроны, испускаемые во время радиоактивного распада ядерных элементов с промежуточной ионизирующей и проникающей способностью (пробег в воздухе до 10—20 м)

в) **а-частицы** — положительно заряженные атомов гелия, а в космическом пространстве атомов других элементов, испускаемые при радиоактивном распаде изотопов тяжелых элементов — урана или радия. Они обладают малой проникающей способностью (пробег в воздухе — не более 10 см), даже человеческая кожа является для них непреодолимым препятствуем. Опасны они лишь при попадании внутрь организма, так как способны выбивать электроны из оболочки нейтрального атома любого вещества, том числе и тела человека, и превращать его в положительно заряженный ион со всем вытекающими последствиями. Так, а-частица с энергией 5 МэВ образует 150 ООО пар ионов.

Рентгеновское излучение, возникающее при уменьшении кинетической энергии заряженных частиц и/или при изменении энергетического состояния электрона атома

Корпускулярное ионизирующее излучение состоит из потока заряженных частиц (альфа **-,** бета – частиц, протонов, электронов), кинетическая энергия которых достаточно для ионизации атомов при столкновении.

Нейтроны – единственные незаряженные частицы, образующиеся при некоторых реакциях деления ядер атомов урана или плутония. Поскольку эти частицы электронейтральны, они глубоко проникают во всякое вещество, включая живые ткани. Отличительной особенностью нейтронного излучения является его способность превращать атомы стабильных элементов в их радиоактивные изотопы, т.е. создавать наведенную радиацию, что резко повышает опасность нейтронного излучения.

Проникающая способность нейтронов сравнима с γ - -излучением. В зависимости от уровня носимой энергии условно различают нейтроны *быстрые* (обладающие энергией от 0,2 до 20 МэВ) и *тепловые* (от 0,25 до 0,5 МэВ). Это различие учитывается при проведении защитных мероприятий.

Приборы

Для измерения радиационного фона используем бытовые дозиметры ДБГ – 01Н, которые измеряют экспозиционную дозу (мкЗв/ч).

Эта величина для природного фона составляет: 10 - 20 мкР/ч

Измерение уровня радиационного фона.

При измерении радиационного уровня помещений учитывал количество техники, растений и число проветриваний. В каждом помещении снимали не менее 3-х показаний прибора. Полученные данные заносили в таблицу и выводили среднее значение измеряемой величины.

Выполнение работы

- измерение МЭД возобновляется через каждые 40 (4) сек или после нажатия кнопки КОНТР.ПИТАНИЯ;

- снимать показания только после исчезновения трех из четырех точек на цифровом табло;
- производим исследования каждого из выше перечисленных объектов»;
- каждое измерение по времени составляет 40 (4) сек.;
- показание на табло соответствует мощности дозы радиоактивного излучения данного исследуемого помещения;
- результаты занесли в таблицу.

Обсуждение результатов и выводы

Проведенная работа по изучению радиационной обстановки на территории учебного заведения показала, что радиоактивность в колледже при температуре 20 – 24 градуса составляет 9 – 14 мкР/ час. Наибольший уровень радиации оказался в кабинетах: информатики - 12,7 мкР/час, информационных технологий – 12,3 мкР/час, кабинет физики – 12,7 мкР/час, Электротехники – 12,2 мкР/час. Это связано по всей вероятности с большим количеством компьютерной техники, и низким уровнем вентиляции. Низкий уровень радиации наблюдался в помещениях: математики - 8,1, метрологии – 8,2, учебных мастерских – 8,5 мкР/час

Выводы из полученных результатов:

1.Полученные результаты показали по радиационному фону, что свидетельствуют о удовлетворительном состоянии данных объектов.

2. Вентиляция рассмотренных помещений в колледже и ее эффективное использование снижает уровень радиации.

3. На уровень радиации влияет в некоторой степени снижении температуры.

4. Цветочные насаждение не влияют на уровень радиации. Большое количество цветов в кабинете информационных технологий, кабинете физики, библиотеке.

Приложение

Допустимые дозы облучения. Шкала степени облучения человека
(бэр — биологический эквивалент рентгена)

Доза	Последствия облучения
450 бэр и больше	Тяжелая степень лучевой болезни (погибает 50% облученных)
100 бэр	Нижний уровень развития легкой степени лучевой болезни
75 бэр	Кратковременное незначительное изменение состава крови
30 бэр	Облучение при рентгеноскопии желудка
25 бэр	Допустимое аварийное облучение персонала (разовое)
10 бэр	Допустимое аварийное облучение населения (разовое)
5 бэр	Допустимое облучение персонала в нормальных условиях за год
3 бэр	Облучение при рентгенографии зубов

500 мбэр (0,06 мбэр/час)	Допустимое облучение населения в нормальных условиях за год
100 мбэр (0,011мбэр/ч))	Фоновое облучение за год
1 мкбэр	Просмотр одного хоккейного матча

Средние дозы облучения при рентгеновском обследовании.

Обследуемые области тела	Дозы, приходящиеся на половые органы, мбэр	
	Мужчины	Женщины
Череп	15	5
Грудная клетка	5	1
Плечо	5	5
Верхний отдел желудочно- кишечного тракта (серия снимков)	1	171
Бариевые клизмы	175	403
Живот	97	221
Поясничный отдел позвоночника	218	72
Бедро	600	12

Источники

1. Болдин В.И., Лысенко А.В, Допустимые дозы облучения. изд. Феникс,
2. Болдин В.И. Лысенко А.В, Естественный радиационный фон. изд. Феникс, 2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. - М., изд « Академия» 2014г
4. Фирсов А.В. «Физика» под редакцией проф. Т.И. Трофимовой «Академия», 2010.
5. http// ru.wikipe dia.org/wiki – сайт Энциклопедия Википедиа

«Влияние окружающей среды на здоровье человека»
Смольянинова Ольга
Руководитель: Смольянинова Татьяна Владимировна
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж»
email: sofkol@usman.lipetsk.ru

«Сегодня разговор об экологических проблемах надо вести в наступательном и практическом ключе и выводить природоохранную работу на уровень системной, ежедневной обязанности государственной власти всех уровней».

В.В. Путин, Президент Российской Федерации

5 января 2016 года Президент России Владимир Путин подписал указ, в соответствии с которым 2017 год в России объявлен годом экологии. Цель этого решения — привлечь внимание к проблемным вопросам, существующим в экологической сфере, и улучшить состояние экологической безопасности страны.

Любая деятельность человека становится основным источником загрязнения окружающей среды. Из-за загрязнения окружающей среды происходит снижение плодородия почв, деградация и опустынивание земель, гибель растительного и животного мира, ухудшение качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод. В совокупности это приводит к исчезновению с лица Земли целых экосистем и биологических видов, ухудшению здоровья населения и уменьшению продолжительности жизни людей.

Экологическая обстановка влияет на здоровье человека. Нарушение экологического равновесия или так называемые экологические ножницы - опасны срывом механизма адаптации человека. Организм отвечает различными расстройствами на вредные воздействия физических излучений; профессиональными заболеваниями на неподготовленность к новым профессиям; нервно-психической неустойчивостью на информационные перегрузки и перенаселенность, чрезмерный шум в городах; аллергическими реакциями на изменение химического состава окружающей среды.

Около 85 % всех заболеваний современного человека связано с неблагоприятными условиями окружающей среды, возникающими по его же вине.

Влияние воздуха на здоровье человека

Отрицательное воздействие на здоровье людей и окружающую среду оказывают промышленные предприятия, расположенные на территории города вблизи жилых районов. Это предприятия чёрной и цветной металлургии, угле- и рудодобывающей и перерабатывающей промышленности. Все эти объекты народного хозяйства являются мощными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу области ежегодно выбрасывается около 1,5 млн. тонн вредных промышленных отходов. Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается во многих густонаселенных городах. В результате хозяйственной деятельности человека в атмосфере отмечают наличие различных твердых и газообразных веществ. Поступающие в атмосферу оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, соединения свинца, пыль и т.д. оказывают различное токсическое воздействие на организм человека.

Содержащиеся в атмосфере вредные вещества воздействуют на человеческий организм при контакте с поверхностью кожи или слизистой оболочкой. Наряду с органами дыхания загрязнители поражают органы зрения и обоняния. Загрязненный воздух раздражает большей частью дыхательные пути, вызывая бронхит, астму, ухудшается общее состояние здоровья человека: появляются головные боли, тошнота, чувство слабости, снижается или теряется трудоспособность. Установлено, что такие отходы производства, как хром, никель бериллий, асбест, многие ядохимикаты вызывают раковые заболевания.

Питьевая вода и здоровье человека

Негативное влияние на здоровье человека оказывает питьевая вода. Болезни, передаваемые через загрязненную воду, вызывают ухудшение состояния здоровья, и гибель огромного числа людей. Особенно загрязнёнными бывают открытые источники воды: реки, озёра, пруды. Существует не мало случаев, когда загрязнённые источники воды стали причиной эпидемий холеры, брюшного тифа, дизентерии, которые передаются человеку в результате загрязнения водных бассейнов болезнетворными микроорганизмами, вирусами. Качество воды в большинстве рек не отвечает нормативным требованиям. Исследования показали, что использование воды в качестве питьевой поступающей через водопроводы приводит население к сердечно-сосудистым и почечным патологиям, заболеваниям печени, желчевыводящих путей и желудочно-кишечного тракта.

Почва

Источниками загрязнения почвы служат сельскохозяйственные и промышленные предприятия, а также жилые здания. При этом от промышленных и сельскохозяйственных объектов в почву поступают химические (в том числе и весьма вредные для здоровья: свинец, ртуть, мышьяк и их соединения), а также органические соединения. Из почвы вредные вещества и болезнетворные бактерии могут проникнуть в грунтовые воды, которые могут поглощаться из почвы растениями, а затем через молоко и мясо попадать в организм человека. Через почву передаются такие заболевания, как сибирская язва и столбняк. Ежегодно городом накапливается на окружающих территориях около 3,5 млн. т. твердых и концентрированных отходов примерно следующего состава: зола и шлаки, твёрдые остатки из общей канализации, древесные отходы, твердые бытовые отходы, строительный мусор, автопокрышки, бумага, текстиль, образуя городские свалки. Десятки лет они накапливает отбросы, беспрестанно горят, отравляя воздух.

Влияние шума

В независимости от природы и интенсивности шума на различных людей он действует неодинаково. Все зависит от восприимчивости конкретного человека. Существуют слишком восприимчивые люди, у которых даже наименьшее нарушение тишины может вызвать состояние глубокого раздражения. Другие люди могут спокойно засыпать под громкие звуки.

Помимо психического, шум может оказывать на человека физическое воздействие. В результате нежелательных звуков может:

Происходить изменение частоты сокращений сердечной мышцы.

Наблюдаться повышение или, наоборот, понижение артериального давления.

Уменьшаться к головному мозгу приток крови.

Люди, которые живут в постоянном шуме, как правило, достаточно нервные и раздражительные. Им трудно сосредоточиться на выполнении различных заданий, которые требуют умственных усилий. В ряде проведенных авторитетными учеными исследований было выяснено, что после десятка лет проживания в крупном городе у людей отмечается рост различных заболеваний, среди которых: ишемическая болезнь, а также гастрит и гипертония. Другие исследования выявили, что шум может даже разрушить растительные клетки.

Громкий шум, который носит постоянный характер негативно влияет на слух, постепенно снижая чувствительность к звуку. У людей, которые часто находятся на концертах и в ночных клубах может наблюдаться необратимый процесс потери слуха. Чтобы предотвратить его необходимо ограничить пребывание в местах с громким шумом или использовать приглушающие звук наушники.

Постоянный шум может привести к нарушениям нормального функционирования печени и сердца, а также к истощению организма и перенапряжению нервных клеток. В результате нервные клетки ослабевают и не могут в полной степени осуществлять координацию работы систем человеческого организма.

Неблагоприятными для проживания являются такие места как окрестности аэропортов, железнодорожных путей, которые находятся в эксплуатации и строительных площадок. Все названные места являются источниками громкого и раздражающего шума.

Очень высок уровень промышленных шумов, который на шумных производствах достигает 90-110 децибелов и более. Постоянное воздействие сильного шума может привести к снижению слуховой чувствительности, и вызвать другие вредные последствия - звон в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости, снижению иммунитета, способствует развитию гипертонии, ишемической болезни сердца и других заболеваний. Нарушения в организме человека из-за шума становятся заметными лишь с течением времени. Шум мешает нормальному отдыху и восстановлению сил, нарушает сон. Систематическое недосыпание и бессонница ведут к тяжелым нервным расстройствам. Поэтому защите сна от шумовых раздражителей должно уделяться большое внимание.

Природа здоровья человека

Загрязнение окружающей среды обитания человека, прежде всего, влияет на их здоровье, физическую выносливость, работоспособность, а также на их плодовитость и смертность. Воздействие природной среды на человека — через зависимость человека от естественных средств существования, от обилия или недостатка пищи, то есть дичи, рыбы, растительных ресурсов.

Человек осознает себя не только субъектом, но и объектом живой природы. И в этом, по мнению экологов, заключается необходимая предпосылка к процветанию человечества. Прежде всего, потому, что в условиях все усиливающегося проявления нежелательной — «обратной» стороны человеческой деятельности в биосфере особую остроту приобретает вопрос об удовлетворении собственно экологических потребностей человека.

Загрязнение среды в ряде стран и районов мира создало сейчас глобальную проблему дальнейшего экономического и социального развития человечества, здоровья настоящих и будущих поколений людей. Скученность населения в условиях городских агломераций лишь усиливает ее остроту.

Способность приспосабливаться к отрицательным воздействиям различна у людей с разным уровнем здоровья, физической подготовленностью. Адаптационные особенности человека зависят от типа его нервной системы. Слабый тип (меланхолический) приспосабливается труднее и часто подвержен серьезным срывам. Сильный, подвижный тип (сангвинистический) психологически легче приспосабливается к новым условиям.

В то же время, как показали специальные исследования, у людей с более высоким уровнем физической подготовленности устойчивость организма значительно выше, чем у лиц с низкой общей физической подготовленностью. Поэтому нужно заниматься спортом и вести здоровый образ жизни

Заключение

Философия исследует, как известно, наиболее общие законы развития природы, общества и мышления. Очевидно, что анализ взаимоотношений человека и биосферы, общества и природы представляет собой не что иное, как составную часть философско-экологический аспект, который в современных условиях приобретает существенное значение, требующее соответствующего теоретического осмысления. Научное понимание отношения «человек - природа» предполагает уяснение, с одной стороны, единства составляющих компонентов данного отношения, а с другой стороны, их различия, обусловленного социальной, отличной от природной, сущностью человека.

Здоровье – это капитал, данный человеку природой изначально, потеряв который, трудно вернуть обратно.

История потомков А.С. Пушкина
Спичева Светлана
Руководитель: Ивакина Ольга Леонидовна
ГОБПОУ «Усманский промышленно-технологический колледж
sofkol@usman.lipetsk.ru

Пушкин происходил из разветвлённого нетитулованного дворянского рода, восходившего по генеалогической легенде к «мужу честну» Радше, современнику Александра Невского. Александр Сергеевич Пушкин с гордостью относился к своей родословной, как по линии отца, так и по линии матери. Пушкин неоднократно писал о своей родословной в стихах и прозе; он видел в своих предках образец древнего рода, истинной «аристократии», честно служившего отечеству, но не снискавшего благосклонности правителей и «гонимого». Не раз он обращался (в том числе в художественной форме) и к образу своего прадеда по матери — африканца Абрама Петровича Ганнибала, ставшего слугой и воспитанником Петра I, а потом военным инженером и генералом. Мать Пушкина — Надежда Осиповна (1775—1836), внучка Ганнибала; отец — Сергей Львович (1767—1848), светский острослов и поэт-любитель, дядя по отцу, Пушкин, Василий Львович (1766—1830), был известным поэтом круга Карамзина. Из детей Сергея Львовича и Надежды Осиповны, кроме Александра, выжили дочь Ольга (в замужестве Павлищева) и сын Пушкин Лев Сергеевич. История потомков Пушкина также ярка и удивительна, как неповторимо удивителен талант их пращура. Пушкинисты насчитали всего, включая и давно умерших, 237 потомков Александра Сергеевича, из них в живых на начало восьмидесятых годов числился 171 потомок великого поэта.Судьба разбросала их по всему белу свету. Сейчас, например, у нас в России, проживает 82 потомка Пушкина, во Франции 24, в Англии 20, в США 12, Бельгии 10, Швейцарии 6, ФРГ 5, Италии 3. Шестеро живет на Гавайских островах и трое в Марокко. У самого Пушкина, погибшего очень рано, когда ему шел всего тридцать седьмой год, было четверо детей. У его сына Александра, который был женат дважды, было 13 детей, а у младшей дочери поэта, Натальи, шестеро. У внучки Пушкина Марии Александровны Быковой, урожденной Пушкиной, было 10 детей.Над пушкинской родословной работала армия пушкиноведов. Почти полтора столетия пушкинисты рылись в архивах. Пушкинский род был замечателен тем, что в его семьях бывало больше девочек, чем мальчиков. У самого Пушкина было два сына и две дочери. У его старшего сына, Александра, 8 дочерей и пять сыновей. У Натальи, дочери Пушкина, четыре дочери и два сына. Поэтому среди многочисленных потомков Пушкина преобладают потомки по женской линии, побочные ветви родословного древа.Прямых потомков Пушкина, то есть потомков по мужской непрерывающейся линии, было не так много, всего 13. Прямые потомки Пушкина живут, или недавно еще жили, их всего было трое: Григорий Григорьевич Пушкин, правнук Пушкина, человек уже в годах, ему сейчас было бы за 90 лет, и его сын, Александр Григорьевич, родившийся в 1951 году. Это праправнук великого поэта. Оба они жили в Москве. Но есть и еще один прямой праправнук Пушкина - Александр Александрович Пушкин. Он родился в 1942 году и живет в Бельгии, в Брюсселе.Семейное древо Пушкина за прошедшие полтораста лет сильно разветвилось и имеет в настоящее время 58 ветвей, т. е. фамилий.Достойно следуют потомки завету А.С. Пушкина: "Гордиться славою своих предков не только можно, но и должно; не уважать оной есть постыдное малодушие". У каждого из потомков поэта своя неповторимая судьба. И вместе с тем разнообразие этих судеб изначально воспринимается и интересует каждое новое поколение, как отсвет большой судьбы поэта. Пушкин породнился со многими известными и знатными фамилиями старой России и Западной Европы. И надо же было случиться так, что Пушкин уже после смерти породнился именно с теми людьми, которые при жизни доставляли ему наибольшие неприятности, отравляли ему жизнь и поставили в конце концов под пистолет Дантеса. Пушкин вступил в родство, например, с князьями Долгорукими, а один из них, князь Петр Владимирович Долгорукий, как говорят, и написал в свое время то самое

оскорбительное анонимное письмо, которое и послужило поводом для роковой дуэли Пушкина с Дантесом.Много знатных родственников Пушкина и сейчас живет за границей. В Швейцарии, например, живет праправнук Пушкина, граф Михаил Александрович Лорис-Меликов, в Марокко граф Петр Петрович Апраксин. В Париже праправнук Юлиан Петрович Дурново, в Лондоне праправнук Джорж Айвор Луис лорд Маунтбеттен, он же и четвертый маркиз Милфорд - Хайвен, граф Медина, в Брюсселе праправнук барон Александр Николаевич Гревениц. Пушкин трижды породнился с династией Романовых, царствовавших в России до 1917 года. Младшая дочь Пушкина, Наталья Александровна, выйдя замуж, при вторичном браке, за принца Нассауского породнилась с домом Романовых, так как старший брат ее мужа, Вильгельм Адольф герцог Нассауский, был женат на великой княжне Елизавете Михайловне - внучке Николая 1. А внучка Пушкина, графиня Софья Николаевна Меренберг, по первому браку графиня де Торби, дочь Натальи Александровны, младшей дочери поэта, вышла замуж, по второму разу, за внука Николая 1, великого князя Михаила Михайловича. Таким образом, "самовластительный злодей", как Пушкин называл Николая 1 стал его сватом дважды.Но судьба устроила еще один удивительный зигзаг в родословной Пушкина. Он стал сватом второго русского царя, Александра II. Это произошло так. Внук Пушкина, сын его дочери Натальи и принца Нассауского, граф Георг Николаевич Меренберг женился на светлейшей княжне Ольге Александровне Юрьевской, которая была внебрачной дочерью царя Александра II и фрейлины императрицы, княжны Екатерины Михайловны Долгорукой. Александр II обвенчался с Екатериной Михайловной после смерти императрицы и пожаловал ей титул светлейшей княгини Юрьевской.Родство с царями при жизни Пушкина могло бы, возможно, принести ему какую-нибудь житейскую пользу, например, смягчить его постоянное острое безденежье, но после смерти оно ничего к его поэтической славе не добавило. Генеалогическое древо Пушкиных продолжало ветвиться, и в результате на Гавайских островах и сейчас живет прапрапраправнучка Пушкина Екатерина Лиу. В Лондоне, тоже прапраправнучка,- Лориа Тереза Рамси, прапраправнучки поэта живут также: Маргерит Вест в Чарльстоне США, в Париже Марина Бодело, во Флоренции Екатерина Тури, а где-то в США еще живет или может быть недавно жила и правнучка Пушкина, Елена Николаевна Украдыга. У нас потомков Пушкина разбросало по всей России и за ее пределами, на Украине, в Грузии. В Иркутске живут Воронцовы, в Ростове-на-Дону - Николаевские, Гибшманы и Нещагины живут в Архангельске, Коровины и Усовы в Мичуринске, Данилевские в Петербурге и в Ухте, Савельевы в Полтаве, Тарлановы в Петрозаводске, Лукаши и Чалики в Клину, Кологривовы в Воронеже, в Саратове Пушкины-Адамовы, в Тбилиси Сванидзе. А в Москве живет 13 фамилий рода Пушкиных. В России прямых потомков Пушкина не осталось. Со смертью правнука Пушкина — Григория Григорьевича Пушкина (1997 г.) и его сына Александра Григорьевича (1992 г.) прервалась прямая мужская линия живших в Москве потомков поэта. По мужской линии в живых сейчас только один. Его зовут Александр Александрович Пушкин, он брюсселец и трудом говорит на русском языке. Ему - 65. И он действительно последний Пушкин. «А мог бы у нас с Машей быть темнокожий ребенок, в род Ганнибалов, - улыбается праправнук. - Говорят, что как раз в нашем колене это могло случиться. Но Бог нам детей не дал...» Последний Пушкин родился и вырос в Бельгии. С Машенькой, Марией-Мадлен Дурново-Пушкиной, они познакомились в детстве. Наш брюссельский Пушкин — пятое поколение поэта. По профессии он — инженер-электронщик, более 30 лет работал в компании Alcatel. Сейчас возглавляет дворянское общество Бельгии. В 1999-м, к двухсотлетию великого предка, Александр Александрович с женой открыли в Брюсселе Фонд Пушкина. Фонд зарегистрирован в их небольшой квартире, где главная ценность — портрет Александра Сергеевича работы Фаберже. Остальные раритеты времен поэта они подарили России. Фонд не только просвещает бельгийцев на пушкинскую тему. Он шефствует над детским отделением питерского НИИ онкологии, собирает средства для покупки лекарств и медицинского оборудования. Пушкины помогли отреставрировать детский дом в Москве. В сентябре 2005 года Александр и Мария получили неожиданный

подарок — российское гражданство. В бельгийских школах творчество Пушкина не изучают. Известен он там в основном как автор оперных либретто — «Бориса Годунова», «Онегина», «Пиковой дамы». Всех масштабов величия своего прапрадеда Александр Александрович не представлял. Пока не приехал в Россию. Пушкины отмечают русские праздники, хранят русские традиции. Ходят в русскую церковь. Она рядом с домом — метрах в пятистах. А напротив — российское посольство. Все потомки Пушкина, безусловно, заслуживают всяческого уважения за то, что они его потомки, но и за то, что они сохранили для нас и рукописи Пушкина, его библиотеку, письма и часть вещей, которыми он пользовался ежедневно и которые еще хранят незримые следы прикосновения его рук. Среди потомков Пушкина было много военных, и в наши дни 12 правнуков и праправнуков великого поэта воевали на фронтах Великой Отечественной войны и принесли с нее ордена и медали, как свидетельство мужества, присущего роду Пушкиных. Среди потомков поэта было очень много умных и одаренных людей, многие хорошо рисовали, хорошо пели, в роду Пушкиных были и профессиональные певицы. Кое-кто пописывал и стихи, но лучше Пушкина все равно не напишешь, а хуже писать было стыдно, были учителя, врачи, ученые, кандидаты различных наук. Был даже доктор наук и профессор, были архитектор, художники, строители, агрономы, были землеустроители, музыковеды, бухгалтеры, мастера спорта, слесари, электросварщики, были и журналисты, но не было ни одного поэта. Гений Пушкина в потомстве не повторился и даже не вызвал отдаленного эха. Так это и должно быть, на то он и гений, чтобы являться раз в столетия и звать людей за собой, звать их карабкаться к тем вершинам человеческих мыслей и чувств, куда сам он взлетел единым махом своих гигантских крыльев!

«Во славу Зевса»
Татаринов Алексей
Руководитель: Воронина Татьяна Анатольевна
ГОБ ПОУ «Усманский промышленно –технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Зимние Олимпийские игры в Сочи в 2014 году по числу выпущенных памятных и инвестиционных монет из драгоценных и цветных металлов побили все рекорды. Посудите сами: было выпущено 46 видов монет. При этом их общий тираж превысил 46 миллионов штук! Для сравнения: общий тираж обоих выпусков первой современной олимпийской монеты к Олимпиаде в Хельсинки в 1951 году составил всего 605 тысяч штук.

По мнению специалистов по античной нумизматике, самой ранней олимпийской монетой можно считать серебряный статер из Олимпии, датированный примерно 500 годом нашей эры. На нем изображены разрывающий змею орел и пучок молний. Орел, как известно, считался птицей Зевса. А молнии, которые для громовержца выковали циклопы, являлись главным оружием и основным атрибутом власти верховного бога древнегреческой мифологии. В борьбе за Олимп Зевс с их помощью уничтожил своих врагов. Рисунок схожей монеты украсил лицевую сторону одной из красивейших греческих банкнот XX века – 1000 драхм 1987 года.

Эта купюра увидела свет в преддверии Олимпийских игр в Сеуле в 1988 году. Присутствие на ее лицевой стороне златокудрого Аполлона не случайно. Ведь это он победил в беге Гермеса, а в кулачном бою – Ареса на первых Олимпийских играх богов.

С оборотной стороны дензнака открывается вид на Олимпию. Точнее, на руины знаменитого храма Геры, представленного сегодня лишь несколькими дорическими колоннами.

Эти колонны – один из современных символов Олимпиады. Они часто встречаются на олимпийских монетах разных стран, в том числе и на советской платиновой номиналом в 150 рублей 1979 года.

На своей родине олимпийские чемпионы древности могли рассчитывать на пожизненные почести и льготы. Их восхваляли не хуже богов. Они освобождались от уплаты государственных податей и воинской повинности.

В память о выдающихся победах чеканились и деньги. До настоящего времени сохранилось немало бронзовых, серебряных и золотых монет, увековечивших достижения наших далеких предков в спортивных состязаниях. Так, в музейных и частных нумизматических собраниях хранятся золотые монеты македонского царя Филиппа II, которые свидетельствуют о победах его колесниц и лошадей на ипподромах Олимпии.

В храме же Зевса была налажена чеканка серебряных монет с крылатой богиней Никой, покровительницей спортивных дисциплин. Ее изображения встречались в Олимпии на каждом шагу.

С 1972 года обязательными атрибутами Олимпийских игр являются талисманы. Их миссия – отжить дух страны-хозяйки Игр, принести удачу спортсменам и накалить праздничную атмосферу. Изначально олимпийскими символами была эмблема из пяти переплетенных колец и олимпийский огонь. А в древности в роли талисманов выступали изображения богов – Зевса, Ники и Агона. Последний олицетворял соперничество атлетов. Его изображение помещалось на тетрадрахмах с острова Пепаретос, откуда перекочевало на греческую золотую монету в 2500 драхм 1981 года.

Влияние талисманов на Игры – скорее исключение чем правило. И следует надеяться, что забавные атрибуты сочинской Олимпиады 2014 года – Белого Мишку, Зайку и Леопарда, а еще Лучик и Снежинку будут чествовать как античных олимпиоников.

«Пятое время года»
Уразаева Алена
Руководитель: Михайлова Ольга Николаевна
ГОБ ПОУ «Усманский промышленно –технологический колледж»
sofkol@usman.lipetsk.ru

Рождество в Европе – один из важнейших праздников, если не самый важный. В Германии его даже называют пятым временем года. Начиная с середины ноября немецкие города и деревни преображаются.

Фасады зданий, деревья и сами улицы увешаны разноцветными гирляндами. А из окон домов и витрин магазинов на прохожих смотрят причудливо наряженные лесные обитатели. На центральных площадях германских городов устраивают рождественские базары и ярмарки.

Рождественские мотивы присутствуют не только на открытках и почтовых марках. Их достаточно много и на деньгах разных стран мира. Особенно преуспели в этом Канада и Гибралтар, умудрившиеся выпустить на тему Рождества целые серии удивительно красочных и интересных монет.

На них нередко изображены Санта-Клаус и его четвероногие помощники олени. А кроме того, всевозможная рождественская атрибутика: наряженные елочки, подарки, тросточки с характерно загнутым грифом, ангелочки, звездочки и снежинки. При этом многие из «рождественских» монет являются официальными оборотными средствами и обязаны приниматься к оплате во всех соответствующих учреждениях без каких то ни было ограничений.

В последние годы спрос на подобные монеты неуклонно растет, и государства-эмитенты (осуществляющие выпуск ценных бумаг) стараются порадовать своих клиентов все более изысканными сюрпризами. К примеру, Острова Кука к Рождеству 2009 года отчеканили серебряную монету ромбовидной формы номиналом пять долларов. В ее изображении встроены кристаллы Сваровски. Им отведена роль звездочек, мерцающих в небе над заснеженным городком. Интересны, что стены зданий на этой уникальной монетке покрыты настоящим золотом.

А в 2010 году этому примеру последовало и еще одно островное государство Ниуэ. По его заказу были отчеканены серебряные доллары в виде семилучевых звезд. На рисунке монеты дети украшают елку. При этом шарики на хвое также выполнены из кристаллов Сваровски. Правда в данном случае, они еще и цветные.

В 2003 году в Польше появились памятные два злотых с отверстием в центре монеты. На ней – забавные ангелочки, дующие в трубы и разносящие благую весть. А еще в 80-х годах прошлого века жители королевства Тонга могли запросто расплачиваться за свои покупки монетами в 1 паанга, на которых были запечатлены сложенные в молитве руки. Они также посвящались рождественскому празднику.

Деньги с рождественскими сюжетами - не изобретение наших дней. Знакомые с детства евангельские мотивы украшали еще немецкие бумажные заменители денег времен гиперинфляции. Так, в 1921 году в городке Кала (Тюрингия) увидела свет серия из пяти нотгельдов (50 пфеннигов каждый). Эти яркие дензнаки размером чуть больше спичечной этикетки пересказывали историю рождения и первых лет жизни Христа в ее классической интерпретации. Наиболее часто встречающаяся сцена – рождение Христа в хлеву гостиного двора в Вифлееме – украсила и коллекционный выпуск монет достоинством 2 евро 2012 года.

«Влияние климата на почвенный покров Липецкой области»

Чекалина Елизавета
Руководитель: Степанова Нонна Владимировна
ГОБПОУ «Усманский промышленно – технологический колледж»
maltseva.iram-v@yandex.ru

В этом году я заканчиваю свое обучение в Усманском промышленно – технологическом колледже по специальности садово – парковое и ландшафтное строительство, за время обучения много времени уделялось нашими преподавателями взаимосвязи растений с почвами, на которых они растут и с условиями выращивания. В связи с этим мне захотелось рассмотреть климатические особенности и почвенный покров нашей области. Липецкая область расположена в умеренном климатическом поясе Северного полушария. На её территории преобладают континентальные воздушные массы умеренных широт.

Умеренно-континентальный воздух, зачастую, проникает с юго-востока. В зимнее время он приносит резкое похолодание, а в летнее - сухую, жаркую погоду.

Зимой воздух сильно охлаждается, вследствие чего устанавливается высокое атмосферное давление. Летом сильно прогревается, что приводит к образованию низкого атмосферного давления, в то время как над Атлантикой атмосферное давление более высокое, что приводит к перемещению влажных воздушных масс с юго-запада, запада и северо-запада.

Проникновению влажных воздушных масс Атлантики на территорию Липецкой области, способствует равнинность территории - отсутствие высоких горных хребтов. Их проникновение сопровождается повышением температуры, облачностью, обильным снегопадом. С этими воздушными массами связано и образование оттепелей. Иногда, зимой

проникает с юго-запада влажный тропический воздух, который формируется над Средиземноморьем. Он приносит не только потепление, но и дожди.

В летний период воздушные массы Атлантики, проходя над территорией области, понижают температуру. Жаркая, сухая погода сменяется пасмурной, дождливой.

На территорию области часто вторгаются и арктические воздушные массы, образуя меридиональный перенос. Зимой они резко понижают температуру, приносят сильные морозы, сухую и ясную погоду. Летом арктический воздух поступает нагретым и сухим. В самый жаркий период лета арктические воздушные массы могут образовывать суховеи.

На западе области, в пределах Среднерусской возвышенности, осадков выпадает на 50 мм больше, чем на востоке, в пределах Окско-Донской низменности. Зимой, большая расчлененность поверхности Среднерусской возвышенности, приводит к неравномерному распределению снегового покрова. Снег с повышенных мест и водоразделов сдувается ветром, сносится в пониженные места. Ранней весной, когда водоразделы уже освободились от снега, в оврагах он только начинает таять.

Пересеченность рельефа обусловливает большое разнообразие местных микроклиматических условий.

Самым холодным месяцем в году является январь. Изменение средних январских температур прослеживается с юго-запада на северо-восток. На юго-западе области средняя температура января составляет -9,7°, на северо-востоке -10,9°. Вместе с тем иногда в январе температура воздуха может значительно понижаться, что связано с вторжением арктических воздушных масс.

Самым теплым месяцем года является июль. Средняя температура его - колеблется от +18,5° на северо-западе до + 20,2° на юго-востоке, что связано с усилением континентальности климата в этом направлении. Годовая амплитуда средних температур составляет на территории области 30° и более. Вследствие закономерного увеличения континентальности климата с запада на восток климат Окско-Донской низменности более континентальный, чем климат Среднерусской возвышенности.

Удаленность от Атлантического океана, циркуляция атмосферы, температурные условия, рельеф оказывают влияние на увлажненность территории области. Среднегодовое количество осадков здесь колеблется от 550 мм на северо-западе до 450 мм на юго-востоке. Их изменение так же идет закономерно в соответствии с континентальностью климата.

Осадки по сезонам года выпадают неравномерно - наименьшее количество их выпадает в холодный период года. Самое минимальное количество осадков приходится на февраль - 20-25 мм. С апреля по июль количество осадков заметно возрастает, достигая максимума в июле. В июле их выпадает 60-85 мм.

Наибольшая испаряемость наблюдается на юго-востоке области, где температура выше, чем на остальной территории. В целом для области коэффициент увлажнения положительный - более 1.

Таким образом, климат Липецкой области умеренно континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Все сезоны года четко выражены.

Липецкая область имеет хорошо развитую гидрографическую сеть. На ее территории насчитывается 127 рек длиной свыше 10 км и 212 речек длиной менее 10 км. Наиболее крупными реками являются Дон с притоками Красивая Меча, Быстрая Сосна, Снова; Воронеж с притоками Становая Ряса, Матыра. Реки Липецкой области принадлежат к бассейну Атлантического океана.

Направление и характер течения рек области зависят от характера рельефа. В соответствии с общим наклоном поверхности на юг течет река Дон. Правые притоки Дона - Быстрая Сосна, Красивая Меча, Снова, Вязовня и другие, стекающие со Среднерусской возвышенности, имеют значительный уклон, быстрое течение, хорошо выраженную глубинную и боковую эрозию. Реки Воронеж, Становая Ряса, Матыра, Двуречка, Усмань,

протекающие по Окско-Донокой низменности имеют небольшие уклоны, медленное течение, у них преобладает боковая эрозия.

Реки области относятся к типу рек со смешанным, преимущественно снеговым питанием, на долю которого приходится около 65-60 процентов годового стока. Остальная часть годового стока падает на дождевое питание (25-30 процентов) и за счет подземных вод (15 процентов). Зимой реки питаются главным образом за счет подземных источников, весной - снеговыми водами, летом - дождевыми.

В большинстве случаев истоками рек Липецкой области служат выходы подземных вод - ключи. Типичным примером может служить река Белый Колодезь (правый приток Воронежа). Начало постоянному руслу этой реки дают выходы подземных вод из толщи известняков в районе села Борино.

Реки Липецкой области имеют воду гидрокарбонатную, преимущественно слабо минерализован-ную.

По режиму реки Липецкой области относятся к рекам с весенним половодьем.

Главной особенностью рек области является сезонность стока, резко выраженное весеннее половодье, сравнительно низкая летняя межень, с отдельными небольшими подъемами уровня в результате летних ливневых дождей. Осенние паводки бывают небольшие и наблюдаются не каждый год.

Вода рек используется для орошения садов и огородов. Очень большое значение имеют река Воронеж и ее приток Матыра для обеспечения водой металлургической промышленности города Липецка.

На ее территории области насчитывается несколько сот озер. Располагаются они неравномерно. Наибольшее количество озер встречается в увлажненных местах - поймах рек.

Пойменные озера - это озера-старицы. Их особенно много в пойме Воронежа. Наиболее крупные - Андреевское, Гать, Длинное, Долгое, Карасево, Лебяжье, Остабное и Спасское.

Большая роль в снабжении водой принадлежит водохранилищам. Крупное водохранилище расположено в устье реки Матыры, около Липецка. Оно обеспечивает Новолипецкий металлургический комбинат водой и, в то же время, являться зоной отдыха для горожан.

Липецкая область богата подземными водами. Основной водоносный горизонт залегает на глубине от 60 до 150 м в толще известняков девонского возраста. В пределах города Липецка имеются выходы нескольких мощных источников. Самыми крупными из них являются Монастырские и Липовские ключи.

Таким образом, внутренние воды являются исключительно важным природным богатством области. Их рациональное использование дает возможность повысить эффективность многих отраслей сельского хозяйства, обеспечить население и промышленные предприятия водой.

Почвенный покров является результатом длительного и сложного развития природных условий. В Липецкой области зональным типом почвы являются серые лесные почвы. Наибольшее распространение имеют мощные и выщелоченные черноземы. Оподзоленные черноземы встречаются лишь отдельными небольшими участками.

Мощные черноземы занимают около 40 процентов территории области. Они распространены на юго-востоке области - в Добринском и Грязинском районах и на юго-западе - в Воловоком районе. Тяготеют к Окско-Донской низменности с равнинным рельефом, расположенной в полосе умеренного увлажнения. Мощные черноземы отличаются большим плодородием. Они содержат в верхнем слое почвы от 8 до 12 процентов перегноя и имеют мощность до 120-130 см. Почвы пористые, хорошо удерживают воздух и влагу. Они богаты азотом, фосфором, калием, кальцием.

Выщелоченные и оподзоленные черноземы в области имеют наибольшее распространение. На их долю приходится 79,4 процента площади пахотных земель.

Выщелоченные черноземы по своему плодородию уступают мощным. Содержание перегноя в этих почвах колеблется от 4-5 до 8-10 процентов.

Они образовались там, где имеются благоприятные условия для выщелачивания. Выщелачивание - это вымывание из почвы растворимых веществ. Выщелоченные черноземы занимают главным образом западные и северные районы области.

Оподзоленные черноземы встречаются отдельными участками среди выщелоченных черноземов. Они имеются в Хлевенском и в южной части Задонского района.

Серые лесные почвы образовались под покровом широколиственных лесов. Они распространены в Елецком, Задонском, Краснинском районах. Отдельными пятнами они встречаются среди оподзоленных и выщелоченных черноземов. Эти почвы по сравнению с черноземами бедны перегноем.

Подзолистые почвы распространены в полосе хвойных лесных массивов на левобережье реки Воронежа.

Долины Воронежа, Дона, Красивой Мечи и других рек имеют аллювиально-пойменные дерновые почвы.

На юго-востоке области отдельными пятнами встречаются солонцы и солоди. Они обычно располагаются по склонам и в верховьях балок, по ложбинам, иногда в речных долинах и западинах плоских водораздел.

1. "Агроклиматический справочник по Липецкой области". Гидрометеорологическое издательство "Ленинград" 1960 год;

2. Л.Л. Журина, А.П. Лосев Агрометеорология. Учебник. - СПб.: ООО "КВАДРО", 2012. - 368 с.. ил.

Содержание

1. Быханова Ольга, руководитель Кутицкая О.В.
   «Изучение работы кабинета трансфузионной терапии в ГУЗ Усманская ЦРБ……3
2. Воробьева Валерия, руководитель Тимофеева О.Г.
   «Факторы риска здоровья студентов и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний»……6
3. Горяева Елизавета, руководитель Ивакина О.Л.
   «Арина Родионовна Яковлева – няня А.С. Пушкина»……...9
4. Донских Вадим, руководитель Лемешко В.В.
   «Петербург в романе Достоевского «Преступление и наказание»……..11
5. Замолоцких Маргарита, руководитель Киселева Л.В.
   «Экология реки Усмань»……..15
6. Колесникова Ирина, руководитель Воронина Т.А.
   «Чудеса растительного мира»……..24
7. Конькова Виктория, руководитель Честных Н.В.
   «Мир моей профессии глазами химика и мир химии глазами повара»……..25
8. Крутских Елена, руководитель Михайлова О.Н.
   «Советник божий с колючей кожей»……..29
9. Матющенко Ульяна, руководитель Мальцева И.В.
   «Экологическая ситуация в Липецкой области»……...30
10. Матюнина Нина, руководитель Ивакина О.Л.
    «Прадед А.С. Пушкина – Абрам Петрович Ганнибал»……31
11. Орехов Александр, руководитель Нижегородов Р.В.
    «Особенности использования с/х земель в Липецкой области»……..34
12. Рябова Дарья, руководитель Воронина Т.А.
    «Эти вездесущие кошки»……..37
13. Рябова Александра, руководитель Михайлова О.Н.
    «Банкноты горы Броккен»……38
14. Самойлов Михаил, руководитель Бойко Н.В.
    «Исследование уровня радиации в колледже»……...39
15. Смольянинова Ольга, руководитель Смольянинова О.В.
    «Влияние окружающей среды на здоровье человека»……...45
16. Спичева Светлана, руководитель Ивакина О.Л.
    «История потомков А.С. Пушкина»……48
17. Татаринов Алексей, руководитель Воронина Т.А.
    «Во славу Зевса»……50
18. Уразаева Алена, руководитель Михайлова О.Н.
    «Пятое время года»……51
19. Чекалина Елизавета, руководитель Степанова Н.В.
    «Влияние климата на почвенный покров Липецкой области»……52