ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН XXI ВЕКА

Самара, 2017г.

УДК 504.03 + 504.05 + 504.06
ББК 20.1
Э40

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Самарского государственного социально-педагогического университета

Оргкомитет комитет:
проректор по НИР, доктор исторических наук, профессор
А.И. Репинецкий,
кандидат хим. наук, доктор пед. наук, профессор, заведующий кафедрой химии, географии и методики их преподавания
Л.В. Панфилова,
канд. биол. наук, декан естественно-географического факультета
И.В. Казанцев,
зам. декана ЕГФ по НИР, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры химии, географии и методики их преподавания
С.Л. Молчатский,
канд. пед. наук, доцент кафедры химии, географии и методики их преподавания
Е.Г. Нелюбина,
канд. пед. наук, доцент кафедры химии, географии и методики их преподавания Л.Г. Сафина.

Редакционная коллегия:
Е.Г. Нелюбина (отв. редактор),
С.Л. Молчатский (отв. секретарь),
Л.Г. Сафина (секретарь)

Э40 Экологический марафон XXI века: сборник материалов IV международного дистанционного конкурса. 5 февраля – 27 февраля 2017г., г. Самара / отв.ред. Е.Г. Нелюбина. – Самара: изд-во СГСПУ, 2017. – 220с.

В сборнике представлены материалы IV международного конкурса «**Экологический марафон XXI века**». Составители сборника ответственности за авторские материалы не несут.

УДК 504.03 + 504.05 + 504.06
ББК 20.1

© Самарский государственный социально-педагогический университет, 2017
©Авторы статей, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

НАПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ XXI ВЕКА»

«АТЛАС ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ» КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА 8
Ротанова Ирина Николаевна 8
СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КРАСНОДАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА 14
Очерет Надежда Петровна 14
Тугуз Фатима Вячеславовна 14
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ 17
Артемьева Галина Вениаминовна 17
ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СТУДЕНТАМИ-ЭКОЛОГАМИ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО ЗЕМЛЕВЕДЕНИЮ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ 20
Воробьева Ольга Владимировна 20
Ибрагимова Сакиня Абдулловна 20
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ 22
Канина Лариса Георгиевна 22
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ И СОХРАНЕНИЮ ПРИРОДЫ РОДНОГО КРАЯ 26
Наливайко Ирина Вячеславовна 26
Трофимова Мария Валерьевна 26
ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 30
Омшина Елена Витальевна 30
ВИДЕО-ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ 35
Петина Оксана Викторовна 35
Нелюбина Елена Георгиевна 35
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО И БЕРЕЖНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ У ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ В РАМКАХ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 40
Семенова Надежда Петровна 40

НАПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН СТУДЕНТОВ XXI ВЕКА»

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ КРУПНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ 46
Агошкова Екатерина Владимировна 46
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ЧЕЛНО-ВЕРШИНСКОГО РАЙОНА НА СПЕЦИАЛИЗАЦИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА 53
Янзытова Ирина Вячеславовна 53
ПРОМЫШЛЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДСКИХ ПОЧВ 55
Князева Евгения Сергеевна 55
НАСЛЕДИЕ АНИМАЛИСТА Е.И.ЧАРУШИНА КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 59
Часовских Ольга Владимировна 59
Ветров Алексей Юрьевич 59
Ковалева Лида Константиновна 59
Сафронов Дмитрий Геннадьевич 59
Окулова Ираида Ивановна 59
НАУЧНОЕ ШКОЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭРУДИТ» 63
Кравчук Дарья Дмитриевна 63
РОЛЬ ЭКОЛОГО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕТНИХ ПРОФИЛЬНЫХ СМЕНАХ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩИХСЯ 66
Кулемина Дарья Вячеславовна 66
БИОГЕОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ИЛЬМЕНСКОЕ, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ТЕРРИТОРИИ ИЛЬМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА 69
Артюков Егор Владимирович 69
Скалёв Евгений Дмитриевич 69
АНАЛИЗ ВОДЫ АЛЕКСЕЕВСКИХ ОЗЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 72
Белов Владислав Андреевич 72
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ Г. КИМРЫ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ 76
Белова Александра Николаевна 76
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ КУЙБЫШЕВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА САМАРЫ 81
Белокопытов Дмитрий Владимирович 81

АНАЛИЗ ПОЧВЫ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В РАЙОНЕ МАСТРЮКОВСКИХ ОЗЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 85
Долматова Анастасия Борисовна 85
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНОЙ МИКРОБИОТЫ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА РЕКИ ВОЛГА Г. ТОЛЬЯТТИ 89
Елисеева Елена Владимировна 89
АНАЛИЗ ВОД МАСТРЮКОВСКИХ ОЗЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 91
Макаров Юрий Александрович 91
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПУСТОШКИНСКОГО РАЙОНА 94
Ткачев Вячеслав Александрович 94
КЛИМАТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ 101
Поршнева Ульяна Валерьевна 101
ПОЛИМОРФИЗМ ОКРАСКИ ТЕЛА ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ *PELOPHYLAX RIDIBUNDUS* PAL. В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА В СТЕПНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ 106
Баранова Марина Витальевна 106
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОДУКЦИЯ БОКОПЛАВА (GAMMARUS LACUSTRIS SARS, 1864) В ВЕРХОВЬЯХ МАЛОЙ ЛЕСНОЙ РЕКИ САХАЛИНА (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ МИЦУЛЁВКА) 109
Струговщиков Александр Дмитриевич 109
УЧЕТ ШУМОВОЙ НАГРУЗКИ ОТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ 113
Шеремет Роман Дмитриевич 113
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЭЛЕКТРОДИНАМИКОЙ ВОДЯНОЙ КАПЛИ 116
Варакосов Дмитрий Викторович 116
СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИИ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ ПОДРОСТКА 121
Абрамова Ангелина Вадимовна, ... 121
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 124
Беляева Нина Михайловна 124
ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ ПОДРОСТКОВ 126
Блинкова Светлана Игоревна, ... 126

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ОБЩЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ С РЕБЕНКОМ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА СЕМЬИ 128
Введенский Александр Владимирович 128
РАЗВИТИЕ САМОСТАЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ КАК ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА 131
Вильданова Анастасия Нестеровна 131
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ СО СВОИМ ТЕЛОМ 133
Волкова Юлия Вячеславовна 133
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ РАБОТЫ С ПЕРВИЧНЫМ И ВТОРИЧНЫМ ТЕКСТОМ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ ПОДГОТОВКИ К РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗЕ 138
Жевакина Наталья Сергеевна 138
ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 143
Иванова Мария Витальевна 143
ДЛЯ ЧЕГО НАДО УЧИТЬ РЕБЕНКА СТАВИТЬ ПЕРЕД СОБОЙ ЦЕЛЬ. 146
Капитонова Марина Николаевна 146
ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ КАК ЗАЛОГ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ 149
Кутлина Валентина Владимировна 149
РОЛЬ РОДИТЕЛЕЙ В РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА 152
Малиновской Елизаветы Николаевны 152
ДЕТИ И ГАДЖЕТЫ: НЕИЗБЕЖНОСТЬ ИЛИ ЛЕНЬ РОДИТЕЛЕЙ? 155
Маркеева Яна Евгеньевна 155
ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ 157
Мастерова Светлана Константиновна 157
ВО СКОЛЬКО ОБХОДИТСЯ ОТКЛАДЫВАНИЕ ДЕЛ НА ПОТОМ (ПРОКРАСТИНАЦИЯ) 160
Пацева Мария Александровна 160
РИТМ ЖИЗНИ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА 162
Певцова Юлия Сергеевна 162
ОТЛИЧНОЕ ЗРЕНИЕ ЗАЛОГ УСПЕШНОГО БУДУЩЕГО 164
Половинкина Ирина Олеговна 164
СПЕЦИФИКА СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ 166
Сироткина Наталья Сергеевна 166

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА 168
Ярова Злата Андреевна 168
УСПЕШНАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ШКОЛЫ 172
Яхункина Юлия Валерьевна 172

НАПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА ШКОЛЬНИКОВ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН ШКОЛЬНИКОВ XXI ВЕКА»

ХЕМОМЕДИАТОРЫ КАК ВЕЩЕСТВА БИОХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ 175
Кужиков Алексей 175
ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВА ВИТАМИНА С В МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ 178
Мурзина Эвелина Юрьевна 178
ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАНЦЕЛЯРСКОГО СИЛИКАТНОГО КЛЕЯ 181
Тихонов Данила Валерьевич 181
ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 184
Савосина Дарья Дмитриевна 184
ЛИХЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ В ДОЛИНУ РЕКИ ВЕЛС (ПЕРМСКИЙ КРАЙ) 186
Гребенщиков Корнил Евстафьевич 186
ВЛИЯНИЕ ПОЧВЫ НА ПРОРАСТЕНИЕ СЕМЯН РАСТЕНИЙ 190
Дорогова Полина Владимировна 190
ЗАСЕЛЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДОВИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ДОРОГА ДОМОЙ» (ООПТ «ЧЕРНЯЕВСКИЙ ЛЕС, Г. ПЕРМЬ») .. 198
Назарова Дарья Сергеевна 198
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА КОРМОВ НА РОСТ И ВЕС МОРСКИХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ДОМАШНЕГО СОДЕРЖАНИЯ 202
Промоторова Виктория Сергеевна 202
ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ СИСТЕМ И ВЕДУЩЕГО ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА 204
Макарычева Екатерина Сергеевна 204
ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА 216
Харитонов Никита Дмитриевич 216

НАПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ XXI ВЕКА»

«АТЛАС ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ» КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Ротанова Ирина Николаевна
канд. географ. наук, доцент, доцент кафедры ФГ и ГИС АлтГУ,
г. Барнаул
E-mail: rotanova07@inbox.ru

В последние годы значительно усилилось внимание общества к проблеме экологической безопасности, в частности, к проявлению опасных природных явлений, нередко вызывающих чрезвычайные ситуации (ЧС). Резкое увеличение количества ЧС природного характера, нередко спровоцированных хозяйственной деятельностью человека, вызывает необходимость изучать предпосылки и условия их образования, характеристики и особенности их пространственно-временного распространения, проводить мониторинг, а также прогнозировать возможности их появления. Методы анализа и оценки опасных природных явлений базируются на накопленном объеме информации физико-и эколого-географического характера: природно-климатических условиях, гидрологических явлениях, геолого-геоморфологических процессах, эколого-географической обстановке, что невозможно без применения современных технологий в области сбора, обработки, моделирования и представления пространственных данных – геоинформационного картографирования. Атласные геоинформационные системы (ГИС), имеют функциональные возможности, позволяющие анализировать и визуализировать различные физико- и эколого-географические характеристики, определяющие предпосылки опасных явлений и формирование ЧС [10].

Для Алтайского края проблема опасных природных явлений является очень актуальной. На территории региона возможны более 25 видов опасных природных явлений, которые способны нанести значительный материальный и экологический ущерб, среди них: сильные ветры, сильные ливни, градобитие, сильные метели, сильные туманы, сильные морозы, сильная жара, аномально холодная погода, чрезвычайная пожарная опасность, высокий уровень воды, низкий уровень воды, наледные явления и др. Так, проблемы гидроэкологической безопасности в Алтайском крае с начала XXI века имеют проявление ежегодно, однако, наиболее остро проявились в весенне-летний сезон 2014 г. [12]. К ежегодным ЧС относятся природные лесные и степные пожары.

В контексте реализации в Алтайском крае Федеральной программы «Безопасный регион» разработана концепция, программа и базовые карты картографического проекта «Атлас опасных природных явлений Алтайского

края». Атлас создается на основе современных научных подходов и инновационных технологий веб- и геоинформационного картографирования.

«Атлас опасных природных явлений Алтайского края» создается впервые. В ходе работ выполнен аналитический обзор и анализ современных методов, технологий и средств атласного тематического компьютерного картографирования, применяемых в России и в мире, применительно к заявляемому проекту [1–4, 6, 7, 13–17]. При проектировании атласа использованы научные принципы, методы и подходы современных атласных тематических ГИС. Прототипом для его создания являются «Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации» [1, 2], «Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций Приволжского федерального округа» [3], а также созданный в электронном варианте «Атлас опасных гидрометеорологических явлений Уральского Прикамья» [6]. Новизна методов и подходов заключается в развитии геоинформационно-картографических технологий и ресурсов применительно к решению задач экологической безопасности.

Структура «Атласа опасных природных явлений Алтайского края» включает:

Вводный раздел.

Раздел I. Общегеографическая характеристика.

Раздел II. Климатические, геоморфологические и гидрологические условия.

Раздел III. Природные опасности и риски.

Раздел IV. Нозогеографические опасности и риски.

Раздел V. Организация предупреждения и ликвидации последствий опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций.

Заключительный раздел.

Разработана общая программа атласа на основе принципов инновационной геоинформационно-картографической среды. Создана информационно-картографическая база данных и прототип ГИС атласа. Карты атласа создаются на основе актуальных данных. Картографический модуль атласа сопровождается научными описаниями, пояснительными текстами, космическими снимками и фотографиями, диаграммами и таблицами. В проекте использованы программные средства фирмы ESRI.

Информационной основой для создания атласа послужили:

– данные метеорологических наблюдений из «Метеорологических ежемесячников» (1981-2014 гг.);

– архивы метеоданных для климатических исследований из фондов ВНИИГМИ-МЦД и Интернет-ресурсов;

– оперативные и архивные данные космической съемки (архивы Географического факультета АлтГУ, Лаборатории космического мониторинга и вычислительных технологий АлтГУ, открытых Интернет-каталогов;

– фондовые материалы Географического факультета АлтГУ;

– цифровые векторные карты различных масштабов;

– база данных об опасных явлениях погоды Росгидромет (http://meteoinfo.ru/);

– материалы, ранее опубликованные в атласах Алтайского края (1978, 1991) и др.

Картографирование выполняется на трех уровнях обобщения информации: аналитическом, комплексном и синтетическом. Аналитические карты дают возможность вычленения и показа отдельных, наиболее важных, свойств и/или характеристик объектов или явлений картографируемой территории из множества свойств. На комплексных картах не только отображена многосторонняя (политематическая) характеристика региона, но дана возможность анализа, изучения связей, взаимодействия, динамики картографируемых объектов и явлений. Синтетические карты в своей основе опираются на интеграцию множества частных показателей, позволяют получать интегральные характеристики картографируемых объектов, отражают типологическое районирование, выделение кластеров, результаты математико-картографического моделирования. Обоснованы и разработаны сюжеты и содержание базовых карт атласа. Базовые карты являются основой для географической привязки всех данных, поступающих в ГИС и далее в атлас, взаимного совмещения и последующего согласования информационных слоев. В качестве базовых карт использованы разгруженные топографические и общегеографические карты, а также карты административно-территориального деления, ландшафтные, использования земель, природного районирования и их комбинации (рис. 1, 2).

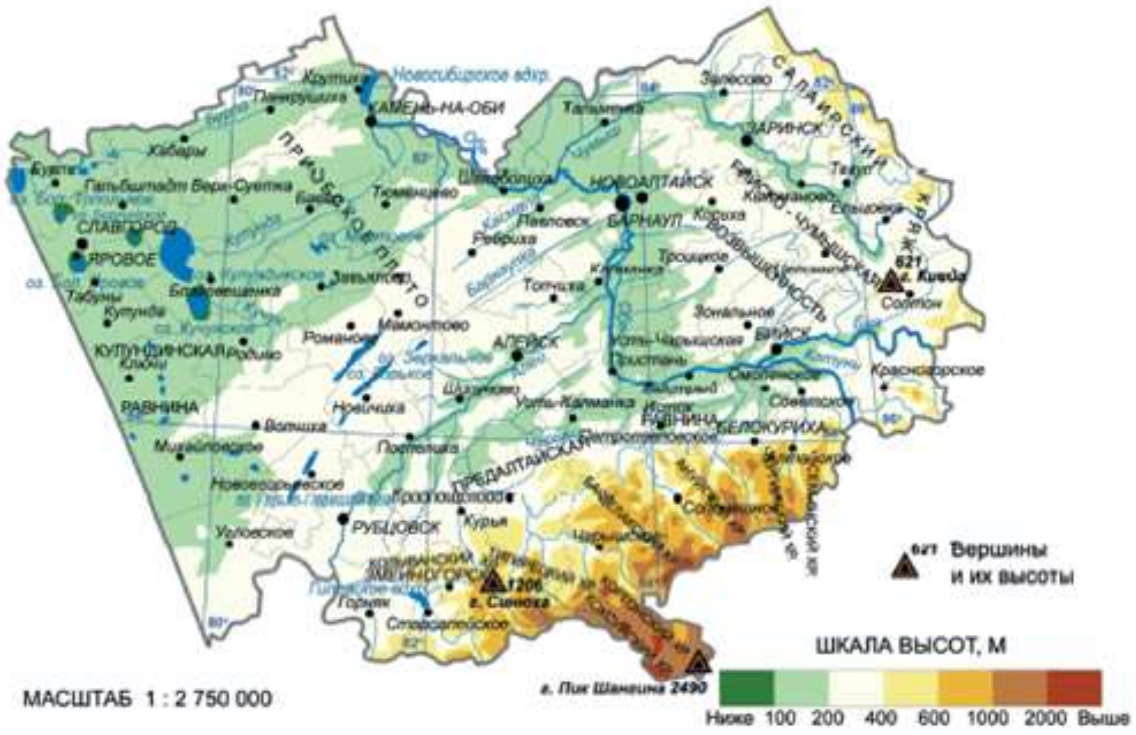


Рис. 1. Общегеографическая карта Алтайского края

Рис. 2. Ландшафтная карта Алтайского края (согласно оригиналу [5])

Разработаны и составлены авторские оригиналы тематических карт, входящих в разные разделы атласа (рис. 3, 4).

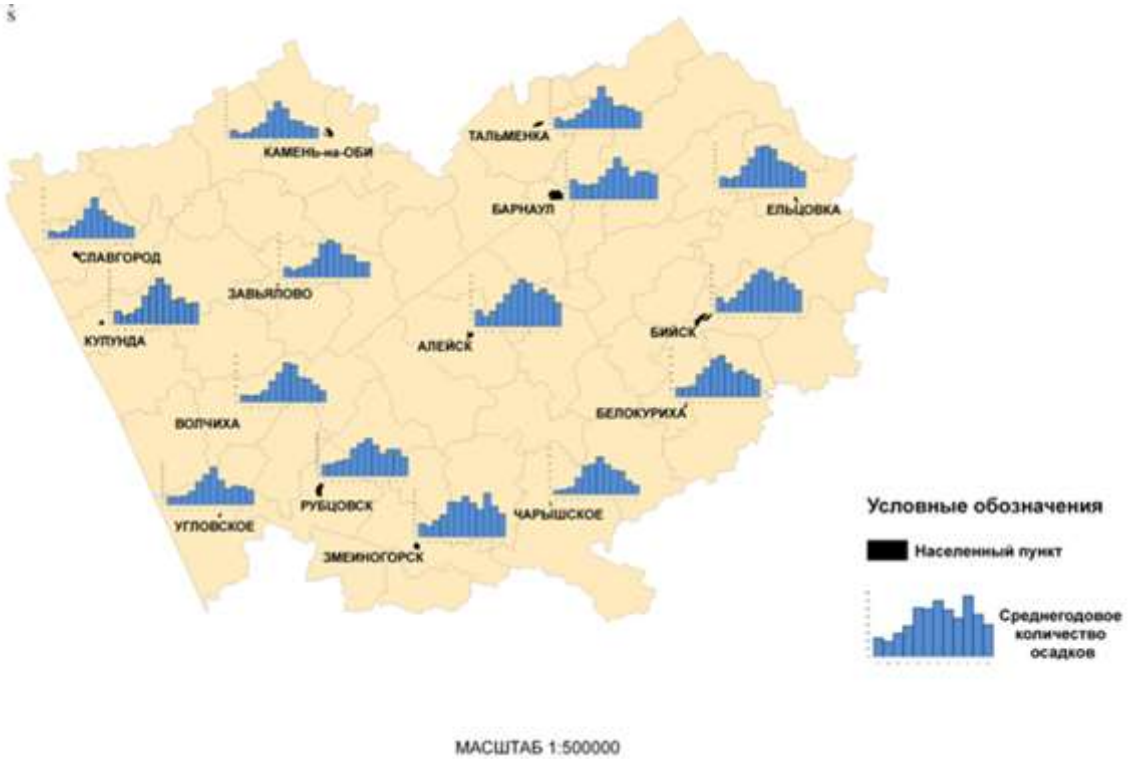


Рис. 3. Среднегодовое распределение осадков по территории Алтайского края

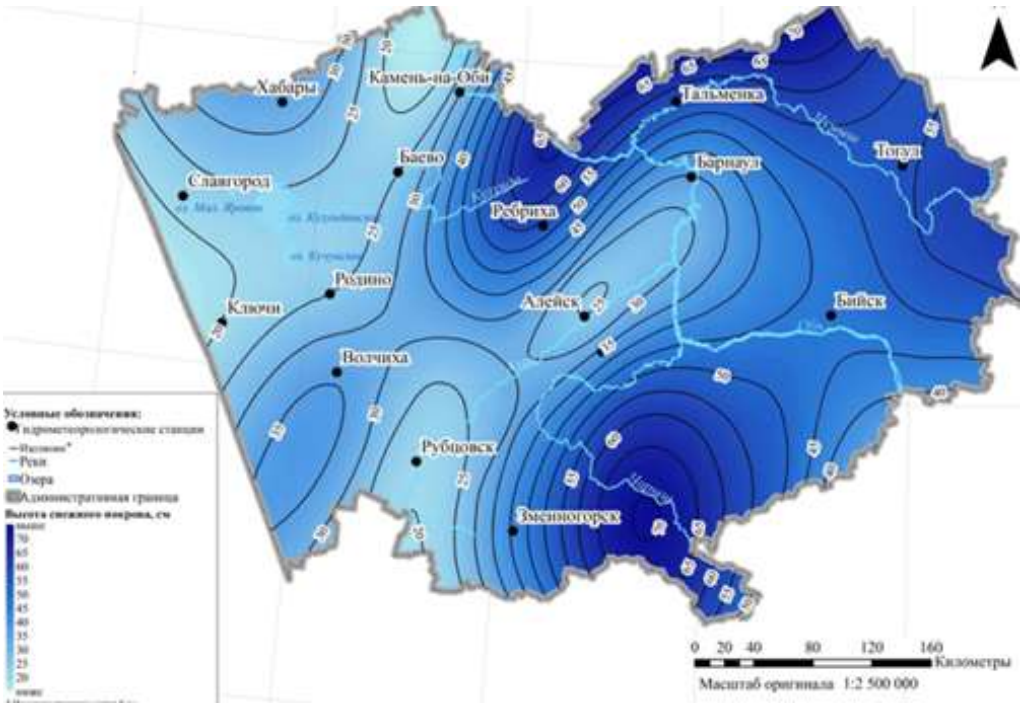


Рис. 6. Высота снежного покрова

На картах будут показаны гидрологически опасные участки при наводнениях, которые тяготеют к населенным пунктам, построенные с применением геоинформационного моделирования (рис. 7) [8, 9].

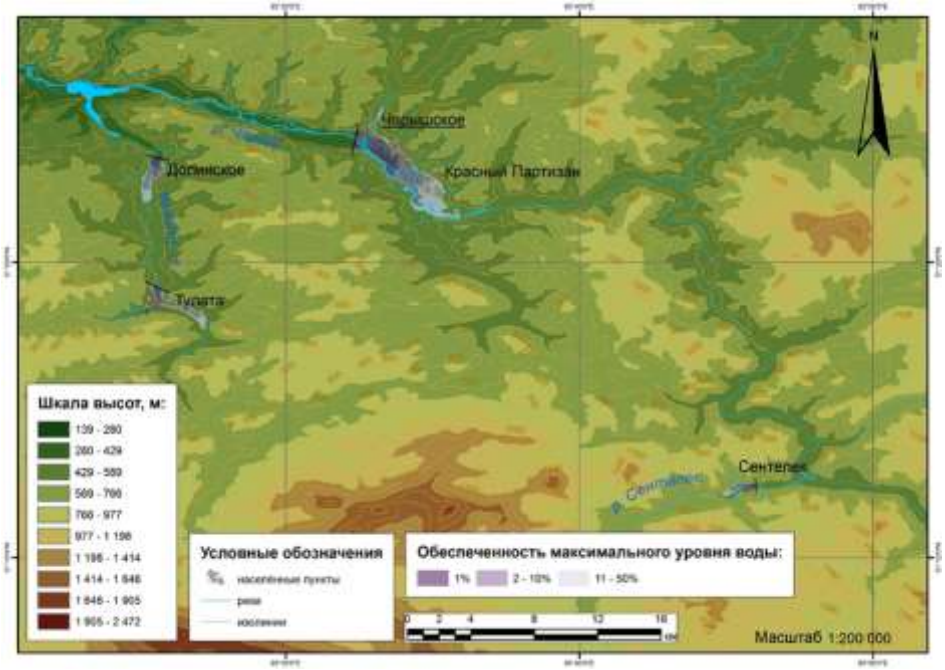


Рисунок 7 – Потенциально опасные зоны водосборного бассейна реки Чарыш с обеспеченностью максимального уровня воды 1–50% (фрагмент)

Создание атласа будет способствовать обеспечению реализации задач по информатизации субъектов РФ и созданию информационного пространства в рамках Государственной программы «Безопасный регион» и задач региональных служб МЧС; повышению уровня экологической безопасности среды обитания за счет координации и систематизации данных о проявлении

опасных природных явлений; предоставлению актуальной и достоверной информации о природных и экологических рисках в Алтайском крае.

Список литературы

1. Атлас опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. – ДИК. – МЧС России. ВНИИПО. 2010.

2. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации / Под ред. С.К. Шойгу // ИПЦ «ДИК». – 2005. – 272 с.

3. Атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций Приволжского федерального округа / Под ред. С.К. Шойгу // М.: ДИК. – 2011. – 324 с.

4. Иркутская область: экологические условия развития. Атлас / Под ред. В.В. Воробьева. М.: Иркутск, 2004. – 92 с.

5. Ландшафтная карта Алтайского края. М: 1:500000 / Науч. ред. Ю.И. Винокуров. – Барнаул: ИВЭП СО РАН, 2016.

6. Пьянков С.В. Методические основы создания регионального атлас опасных гидрометеорологических явлений (на примере Уральского Прикамья) / С.В. Пьянков, Р.К. Абдуллин, А.Н. Шихов /Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2016, Том 60, № 5. С. 56–62.

7. Слюдянский район Иркутской области: природа, хозяйство и население. Атлас [Электронный ресурс]. – Иркутск: ИГ им.В.Б. Сочавы СО РАН, 2012.

8. Ротанова И.Н., Обласов В.А. Цифровое моделирование рельефа речных бассейнов для исследования опасности наводнений (на примере р. Чарыш) // Геоморфологи: Современные методы и технологии цифрового моделирования рельефа в науках о Земле. – Вып. 6. – М.: Медиа-ПРЕСС, 2016. – С. 35-39.

9. Ротанова И.Н., Обласов В.А. Анализ предпосылок наводнений в бассейне реки Чарыш с применением геоинформационного картографирования // ИнтерЭкспо ГЕО-Сибирь-2016. XII Международный научный конгресс, 20-22 апреля 2016 г., Новосибирск: 7-я Международная конференция «Раннее предупреждение и управление в кризисных ситуациях в эпоху «Больших данных»» сб. материалов. – Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – № 7. – С. 9-15.

10. Ротанова И.Н., Харламова Н.Ф., Гайда В.В., Плехова А.В., Вагнер А.А. Концепция и подходы к созданию атласа природных опасностей в Алтайском крае // Современные информационные технологии для научных исследований в области наук о Земле: Материалы IV Международной конференции, Южно-Сахалинск, 7-11 августа 2016 г. - Владивосток: Дальнаука, 2016. - С. 81-82.

11. Ротанова И.Н., Харламова Н.Ф., Плехова А.В., Поддубнова Е.А. Картографический проект "Атлас опасных природных явлений Алтайского края" // Сборник тезисов Всероссийской научной конференции «Международный год карт в России: объединяя пространство и время», Москва, Российская государственная библиотека, 25-28 октября 2016 г. — М.: Географический факультет МГУ, 2016. – С. 250-252.

12. Харламова Н.Ф., Ротанова И.Н., Плехова А.В., Казарцева О.С. Экстремальные гидрологические явления в атласе опасных природных явлений Алтайского края // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование: материалы международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия "Вода для жизни". 22-24.09.2016. Кн. 2. - Алматы, 2016, ТОО Институт географии, 2016. – С. 423-429.

13. http://www.increo-fp7.eu/project-overview/project-structure/multi-hazard-atlas-and-risk-analyser/

14. http://www.esri.com/news/arcuser/0402/swissre.html

15. http://www.pdc.org/UserFiles/File/news/Atlas.pdf

16. http://esps.kerndsa.com/maps/case-maps

17.http://www.indiawaterportal.org/sites/indiawaterportal.org/files/Flood_hazard_Assam 2011.

СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КРАСНОДАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Очерет Надежда Петровна,
к.х.н., доцент кафедры химии Адыгейского государственного университета,
г. Майкоп
Тугуз Фатима Вячеславовна,
к.г.н., доцент кафедры географии Адыгейского государственного университета,
г. Майкоп
E-mail: tlfa@mail.ru

В современном мире под влиянием деятельности человека происходит изменение естественных экологических систем. Всё меньше остаётся участков природы, не затронутых антропогенным фактором.

Негативные последствия антропогенного воздействия, имеющие глобальный характер, не являются исключением из общего правила, и за последние годы в Республике Адыгея отмечается тенденция к ухудшению состояния окружающей среды.

На здоровье населения Республики Адыгея, по данным управления Роспотребнадзора, влияет атмосферный воздух, состояние почв, водоснабжение и радиационная обстановка [1].

В результате производственной деятельности человека происходит постоянное изменение физико-химических свойств окружающей среды. Количество химических веществ мигрирующих в настоящее время в среде обитания достигло 10 млн. Возникла необходимость изучения и оценки степени опасности биосферы для человека.

Почвенный покров республики находится в бедственном состоянии. Деградируют уникальные предкавказские черноземы. Эрозией поражены практически все пахотные земли. Заметно загрязнение земель тяжелыми металлами, пестицидами и токсичными веществами. Во всех почвах Республики Адыгея концентрация цинка превышает ПДК в 1,5-1,9 раза. Значительная часть почв содержит свинец, никель, ванадий и другие в количествах превышающих ПДК. Таким образом, большая часть обследованных почв таит потенциальную опасность токсикации, выращиваемой на них сельскохозяйственной продукции. Накопление в почве тяжелых металлов, хрома, никеля, свинца и других, пестицидов, нитратов, ацетальдегидов, ксенобиотиков и других загрязняющих веществ потребует обеспечения медико-экологической безопасности, ликвидацию очевидно опасных источников экологической угрозы здоровья населения республики.

В Республики Адыгея повсеместно используются химические минеральные удобрения и средства в борьбе с вредителями сельского хозяйства. В результате почва и водоемы оказываются перенасыщенными химикатами, минеральными удобрениями, пестицидами.

Методы исследования. В работе были использованы физико-химические методы исследования: гравиметрический, фотоколориметрический, титриметрический методы химического анализа.

Отбор образцов почвы производили методом многократного квартования. Из полученного таким образом однородного материала готовили водную вытяжку, которую использовали для определения ионов главного солевого состава, тяжелых металлов и кислотности.

Результаты. Одним из главных источников загрязнения почв Республики Адыгея является Краснодарское водохранилище, которое расположено на границе Краснодарского края и Республики Адыгея (рис 1). Крупнейшее водохранилище на Северном Кавказе. В зоне водохранилища постепенно произошли изменения климата в сторону повышения влажности воздуха, повсеместно отмечается подъем грунтовых вод, продолжается процесс деградации почв на более чем 17 тыс. га, снижается содержание гумуса в почве.

Основную долю техногенной нагрузки в этом районе создает Краснодарское водохранилище, которое является мощным накопителем тяжелых металлов, нефтепродуктов, СПАВ, фенолов, пестицидов и азотных соединений.

Рис. 1 Краснодарское водохранилище

Химический анализ почв рассматривают как одно из наиболее важных средств познания природы почв, их генезиса, оценки плодородия, минерализации и пригодности для использования в любых целях.

В работе представлены результаты определения содержания ионов главного солевого состава в исследуемой почве, взятой в районе Краснодарского водохранилища на расстоянии 100, 500 м и с берега. Исследования почвы проводили в несколько этапов: отбор пробы и определение физико-химических характеристик почвы. Отбор пробы проводили методом квартования. Операцию квартования проводили многократно, после чего среднюю пробу высушивали до воздушно-сухого состояния. Из полученного таким образом однородного материала приготовили водную вытяжку, которую использовали для определения кислотности почвы, а также для качественного и количественного определения химических элементов в почве.

Главные ионы основного солевого состава (Cl^-,SO_4^{2-},Ca^{2+},NO^{3-},Fe^{3+}, Al^{3+}, Na^+) обнаруживаются по характерным признакам химических реакций. В почве взятой вблизи Краснодарского водохранилища, отмечается повышенное содержание хлоридов и карбонатов и ионов Ca^{2+}, что связанно с высокой антропогенной нагрузкой на почву. Нитрат – анионы не обнаруживаются.

Для определения карбонат – аниона использовали солянокислую вытяжку. В образцах почв, взятых вблизи от Краснодарского водохранилища, наблюдается «вскипание» почвы, что свидетельствует о высоком содержании карбонат-ионов, так как сильнокарбонатные почве. В пробе, взятой с земельных участков, наблюдается едва заметное «вскипание» (слабо карбонатная) почва.

Качественное определение ионов, в частности по характеру осадка, позволяет определить их количественное содержание в мг на 100 мл почвенной вытяжки.

Содержание ионов водорода (pH) в исследуемой почве колеблется в пределах 4,5 – 6,5, что свидетельствует о кислой среде. Отрицательное действие повышенной кислотности чаще всего связано со следующими явлениями и процессами: подавление почвенной микрофлоры, в первую очередь бактериальной, необходимой для азотфиксации, минерализации и синтеза гумуса и многих других процессов; повышение содержания алюминия, железа и марганца. Особенно вреден подвижный (растворённый) алюминий, угнетающе действующий как на почвенную микрофлору, так и на сами растения.

Наиболее вредными для растений солями являются карбонат натрия (Na_2CO_3), хлориды (NaCl, $MgCl_2$, $CaCl_2$) и сульфат натрия (Na_2SO_4), то есть легкорастворимые соединения. Избыточное количество растворимых солей создают повышенную концентрацию ионов в почвенном растворе, что снижает плодородие и экологическое состояние почвы.

Таким образом, Краснодарское водохранилище оказывает негативное влияние на экологическую ситуацию в этом регионе. Заболачивание земель из-за подтопления и повышения уровня грунтовых вод (от 0,5-5м) деградация черноземов более 20 га, изменение климата в этом регионе, ухудшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки – это первостепенные вопросы, которые требуют решения. На наш взгляд, оценка степени влияния антропогенных факторов на экологическое состояние почв и качество окружающей среды в Республики Адыгея может быть дана в результате систематического проведения мониторинга загрязненности почв химическими веществами.

Список литературы:

1. О состоянии окружающей среды Республики Адыгея в 2016 году: Государственный доклад / Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды РА. – Майкоп, 2016.

2. Безувская В.А. Химические задачи с экологическим содержанием // Химия в школе. – 2000. - №2. – с.59-61.

3. Железнякова Ю.В., Назаренко В.Н. Учебно-исследовательские экологические проекты // Химия в школе.-2000. -№3. –с. 52-56

4. ГН 2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. М.: Роспотребнадзор. 2009. 7 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ

Артемьева Галина Вениаминовна
учитель МБОУ Школы №174 г.о. Самара, г. Самара
E-mail: mou174@mail.ru

Одной из главных проблем современного общества является экология – наука об отношениях организмов с окружающей средой.

Развитие человечества невозможно без единства природы и человека. Необходимо менять своё отношение к природе. С детства нужно учить детей жить в согласии с окружающей природой, ценить окружающий мир. Этой цели и должны служить экологическое воспитание и образование школьников, воспитание экологической культуры, которые должно охватывать все возрасты.

Если говорить об экологической культуре, то это:

- интерес к окружающему миру, живой природе;
- знания о взаимодействии человека и природы;
- чувства эстетические и нравственные;
- гуманное отношение к природе.

Задача школы состоит не только в том, чтобы школьники получили довольно большой объем знаний по экологии, но и в том, чтобы способствовать изменению отношения обучающихся к окружающей природе, осмыслению взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе.

Экологическое образование позволяет полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал экологических знаний, обеспечивать более надежные основы экологической ответственности школьников.

Успех в экологическом образовании тесно связан с тем, что дети с малых лет с общаются с представителями окружающей их природы. Они с удовольствием ухаживают за комнатными растениями, домашними животными, играют с котятами и щенками. Ухаживая за ними, они испытывают чувство доброты по отношению к слабому, беспомощному. Детям также любят наблюдать за бабочками, кузнечиками, жучками, муравьями. Интересуются их жизнью

Это прививает у них любовь ко всему живому, в том числе и к людям.

В результате привития обучающимся культуры отношения с природой, которая осуществляется как в урочной, так во время внеурочной деятельности, усиливается эффект экологического воспитания. Это могут быть экскурсии, практические работы, экологические субботники.

Применение учебно-исследовательской деятельности формирует активность, любознательность в познании окружающей природы.

Ученики начинают стараться беречь природу, защищать ее. Результатами учебно-исследовательской деятельности обучающихся являются выступления на конференциях, учебно-исследовательские проекты.

Работать над проектами обучающиеся начинают с начальной школы. Дети с удовольствием ухаживают за растениями и животными в школьных уголках живой природы, сочиняют сказки и рассказы, участвуют в выставках рисунков, посвященных окружающему миру. Школьники постарше принимают участие в наблюдениях за состоянием воздушной среды, качеством воды. Участвуют в исследованиях природных экосистем, помогают в очитке территорий от мусора, следят за состоянием школьного двора.

Результаты наблюдений, проведенных по адаптированным для школьников методикам, используются в работе над проектами, написании научно-исследовательских работ и успешно выступают с ними на конкурсах и конференциях.

На уроках реализуется принцип интеграции – внедрение экологического образования и воспитания на уроках биологии, химии, физики, математики, литературы, черчения и др. Так на уроках черчения обучающиеся выполняют чертежи кормушек для птиц, скворечников, а на уроках технологии изготавливают их. Во внеурочное время ученики с удовольствием принимают участие в экологических праздниках и мероприятиях, таких как «День птиц». С детьми проводятся беседы, ролевые игры, библиотечные уроки, которые помогают заинтересовать обучающихся жизнью природы, меняют мировоззрение детей, развивают такие качества личности, как гуманность, доброта, нетерпимость к насилию.

Если говорить принципах организации экологического воспитания и образования, то можно выделить следующие:

* принцип формирования гармоничных отношений с окружающей природной средой;
* принцип формирования экологической культуры как взаимосвязь глобального, регионального и краеведческого подходов к раскрытию современных экологических проблем;
* принцип единства интеллектуального, эмоционального восприятия природы и практической деятельности обучающихся по улучшению ее состояния;
* принципы систематичности, непрерывности, и междисциплинарности в содержании и организации экологического образования и воспитания.[12,с.96]

Важное значение имеет практическая направленность деятельности обучающихся, направленность на общественно-полезные мероприятия, а также участие школьников в разработке и практическом воплощении собственных экологических проектов. Важное место занимает взаимодействие с родителями, вовлечение их в процесс экологического образования и воспитания обучающихся.

В результате экологического образования могут быть сформированы следующие компетенции:

- знание законов в области реализации прав и обязанностей граждан по охране и защите природы своей страны;

- анализ собственных профессиональных интересови орентация в мире профессий, связанных с экологией;
- умение находить необходимую информацию и умение использовать ее;
- ориентация в природной среде и возможность существования в ней. [14]

В результате экологического образования могут быть сформированы следующие компетенции:

- знание законов в области реализации прав и обязанностей граждан по охране и защите природы своей страны;
- анализ собственных профессиональных интересови орентация в мире профессий, связанных с экологией;
- умение находить необходимую информацию и умение использовать ее;
- ориентация в природной среде и возможность существования в ней. [14]

Для того, чтобы экологическое образование и воспитание в школе было реализовано в полной мере, необходима система такого образования, включающая три этапа. I этап – начальная школа, II этап – основная школа, III – этап средняя школа. При составлении программ учитываются возрастные особенности учащихся, но в тоже время система должна быть целостной с едиными методическими подходами.

Таким образом, непрерывное экологическое образование и воспитание формирует и поддерживает бережное отношения к окружающему миру у детей и подростков, улучшает состояние живой природы и создает комфортные условий для жизни, работы, отдыха.

Список литературы:

1. Адам А.М. Глоссарий по экологии, экологической безопасности техносферы, природопользованию и охрана окружающей среды. - Томск: изд. «ТГАСУ» 2008

2. Буковский Е.М. Экологические олимпиады для учащихся 9-11 классов. М: изд. «АРКТИ» 2008

3. Былова А.М., Шорина Н.И. Экология растений. М: изд. «Вентана-Граф» 2007

4. Воронцов А.И. Охрана природы. - М: «Агропромиздат» 1989

5. Высоцская М.В. Биология и экология 10-11 классы. Проектная деятельность учащихся. - Волгоград: изд. «Учитель» 2007

6. Вишнякова С.М. Экология и охрана окружающей среды. Толковый термилогический словарь. - М: изд. «Всемирный следопыт» 1998

7. Гурова К.П. Прогресс и природа. - М: изд. «Всемирный следопыт» 1986

8. Дерябо С.Д., Ясвин В.П.. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 1996.

9. Зверев А.Т. Экология. - М: изд. «ОНИКС» 2005

10. Зыкин П.В. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. - М: изд. «Армпресс» 2003

11. Домило Ж. Социальная экология. - М: «Просвещение» 1991

12. Ердаков Л.Н.Экология. Учебное пособие для 5-8 классов. - Томск: изд. «Агрос» 2007

13. Иванова Г. В судьбе природы – наша судьба. - М: изд. «Художественная литература» 1990

14. http://ecoedu.ru/ - сайт EcoEdu
15. http://greenpack.rec.org/ru/ - планы проведения занятий по различным темам.

ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СТУДЕНТАМИ-ЭКОЛОГАМИ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ ПО ЗЕМЛЕВЕДЕНИЮ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ

Воробьева Ольга Владимировна,
старший преподаватель, кафедра химии, географии и методики их преподавания СГСПУ, г. Самара
E-mail: Helga-V72@yandex.ru
Ибрагимова Сакиня Абдулловна,
старший преподаватель, кафедра химии, географии и методики их преподавания СГСПУ, г. Самара
E-mail: rayon122@yandex.ru

Бурное развитие хозяйственной деятельности человека, зачастую, приводит к разрушительному воздействию на окружающую среду. Сложная экологическая обстановка, сложившаяся в настоящее время, является одной из причин того внимания, которое общество уделяет экологическому образованию. Теперь оно оформилось в самостоятельную сферу деятельности в области образовательных услуг. Во многих ВУЗах нашей страны, в том числе и в Самарском государственном социально-педагогическом университете, осуществляется профессиональная подготовка студентов-бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование (профиль «Экология»). Обязательной частью процесса обучения студентов-экологов являются учебные полевые практики, одной которых является учебная практика по землеведению и природопользованию.

Согласно учебному плану направления подготовки студентов, данная практика проводится в 4 семестре. Ее целью является развитие навыков полевых комплексных физико-географических исследований на основе углубления и закрепления знаний, полученных при изучении таких базовых дисциплин, как «География», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «Экономика природопользования» и др. Поэтому в ходе прохождения практики студенты получают задания по нескольким модулям: «Метеорология и микроклиматология», «Гидрология», «Картография и топография», «Геоморфология» и «Природопользование».

В процессе выполнения теоретических заданий по каждому из модулей студенты знакомятся с устройством и назначением основных метеорологических, гидрологических и геодезических приборов, наносят на контурные карты важнейшие географические объекты региона, учатся обрабатывать и анализировать статистический материал, строить климатограммы и профили и т.д.[1]. Особое место среди теоретических заданий отведено отработке умений работать с тематическими географическими и топографическими картами, на основе данных которых студентам предлагается сделать выводы об общих и частных природных

закономерностях нашей страны и региона (климатических, гидрологических, орографических и др.). Так, например, одно из теоретических заданий по модулю «Метеорология и климатология» подразумевает анализ студентами нескольких тематических карт: карт суммарной солнечной радиации и испаряемости Европейской части Российской Федерации, климатической карты Самарской области и карты продолжительности залегания снежного покрова в ней. На основе проведенной работы практиканты должны установить закономерности в распределении температур воздуха и количества атмосферных осадков на территории региона, а также направление преобладающих ветров по сезонам года в нем [2]. Это позволяет студентам закрепить и конкретизировать теоретические знания, полученные при изучении базовой дисциплины «Учение об атмосфере».

Выполнение практических заданий, предусмотренных программой полевой практики, подразумевает изучение конкретных природных объектов и явлений (оврагов, озер, рек и их русел, изменений элементов погоды и т.д.). Для этого в полевых условиях студентами проводятся необходимые наблюдения и измерения, позволяющие сделать вывод об их особенностях. Выполнение подобных заданий направлено на формирование навыков проведения полевых исследований, что очень важно для специалистов в области экологии. Так, например, одно из заданий по модулю «Гидрология» требует от студентов измерения уровня, температуры и скорости воды в исследуемой реке, построения ее поперечного профиля. На основе проведенных расчетов устанавливается ряд особенностей изучаемой реки. Поскольку полевой этап практики на протяжении более чем десяти лет проводится на одном и том же участке местности, полученные в ходе него и обработанные данные сравниваются с показателями полевых практик студентов прошлых лет. Это позволяет выявить определенные изменения, происходящие с природными объектами изучаемой территории, а также установить определенные природные закономерности.

Теоретические задания по модулю «Природопользование», предусмотренные программой учебной полевой практики, требуют изучения данных Государственных докладов «О состоянии окружающей природной среды и рациональном использовании природных ресурсов в Самарской области» за несколько последних лет. Анализ этих данных позволяет сделать вывод о экологическом состоянии атмосферного воздуха, водоемов, земель и почв нашего региона. Кроме того, студенты изучают данные о радиационной обстановке, сложившейся в области, состоянии растительного и животного мира, особенностях недро- и водопользования и т.д. Особое внимание уделяется анализу природоохранных мероприятий, проводимых ответственными в данной области ведомствами и учреждениями нашего региона. На основе полученных данных делаются выводы и состоянии окружающей среды Самарской области, а также о его возможных перспективах.

Практические задания по модулю «Природопользование» предусматривают решение расчетных и графических задач, направленных на выявление экологической опасности определенных промышленных предприятий, уровня концентрации вредных веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, а также вариантов размещения санитарно-защитных зон в зависимости от преобладающих направлений ветра. Их выполнение направлено на формирование и закрепление ряда профессиональных компетенций, закрепленных стандартом образования по направлению и профилю подготовки студентов-экологов.

Таким образом, учебная полевая практика по землеведению и природопользованию имеет большое образовательное значение. В ее ходе студенты не только закрепляют теоретические знания, полученные при изучении различных дисциплин базовой части учебного плана, но и приобретают необходимые в будущей профессиональной деятельности навыки и умения. На основе выполнения теоретических и практических заданий они учатся выявлять и анализировать различные природные закономерности, проявляющиеся в окружающей среде.

Список литературы:

1. Моргунов К.В. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений: учебник. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.

2. Учебная полевая практика по географии, землеведению и природопользованию: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по профилю «География» направления подготовки 050100.62 Педагогическое образование и профилю «Экология» направления подготовки 022000.62 Экология и природопользование / сост. И.В. Казанцев, Л.Ф. Ляховская, Е.С. Степанова, С.А. Ибрагимова. – Самара: ПГСГА, 2014. – 176 с.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Канина Лариса Георгиевна,
ст. преподаватель кафедры биологии и методики обучения
Вятского государственного университета, г. Киров
E-mail: kanlar@yandex.ru

Педагог постоянно стоит перед необходимостью выбора наиболее эффективных средств обучения и воспитания на основе современных методов и образовательных технологий. Технология проектной деятельности развивает познавательную активность, исследовательское мышление, коммуникативные и практические навыки [1]. Умение пользоваться методом проектов – показатель высокой квалификации учителя [2, с.67].

В рамках освоения учебной дисциплины «Проектная деятельность в обучении биологии» студенты заочной формы обучения направления подготовки Педагогическое образование профиль Биология 44.04.01 (магистратура) в ходе лекционного занятия изучили метод проектов как образовательную технологию, затем студентам было предложено выбрать тему

и разработать методику организации конкретного проекта. Студенты посетили выставку «Чарушинский заповедник», посвященную 115-летию со дня рождения художника-анималиста Е.А.Чарушина, временная экспозиция которой располагалась в одном из частных музеев г. Кирова. Посещение этой выставки и определило выбор темы проекта. Во-первых, все испытали восторг от встречи с иллюстрациями любимых книг детства, во вторых, экспозиция была временной, в третьих, Е.А.Чарушин – наш земляк, родился в г.Вятке, в-четвертых, мы увидели огромный потенциал творчества Е.А.Чарушина для экологического и биологического образования как дошкольников, так и школьников и студентов. Наследие Е.А.Чарушина многогранно: это не только изображения животных, но и замечательные рассказы о животных, биография, раскрывающая интересный мир анималиста, описывая профессиональное становление писателя и анималиста и просто любящего и понимающего природу человека.

Проект выполнялся в течение 2 недель, с 12 января по 26 января 2017г. в период зимней сессии студентов заочной формы обучения направления подготовки Педагогическое образование профиль Биология 44.04.01 (магистратура).

Считается, что самым трудным этапом является запуск проекта, но у нас с этим трудности не возникло, тематика проекта вызвала живой интерес у студентов, т.к. все были знакомы с книгами Чарушиных, не хотелось упускать случай посетить выставку, которая на тот момент уже завершала свою работу.

Студенты изучили возможные направления исследований в ходе выполнения проекта и разработали модель проекта по изучению творческого наследия Е.И.Чарушина. Поскольку в группе были студенты, имеющие ветеринарное образование, ими было предложено проанализировать с позиции морфологии изображения животных в книгах. Пользуясь дидактическими материалами Intel [3], была разработана карта проекта и модель его реализации.

Карта проекта:

Рабочее название проекта: Как стать анималистом

Возраст участников проекта: 5-11 класс; студенты

Категория проекта: групповой, межпредметный (интегрированный)

Продолжительность: 2 недели.

Основополагающий вопрос: Какие условия способствовали становлению Е.И.Чарушина как художника-анималиста?

Цель проекта: познакомиться с творческим наследием земляка, художника-анималиста и писателя Е.И.Чарушина.

Задачи проекта: 1) изучить биографию Е.И.Чарушина, 2) изучить творчество писателя и художника Е.И.Чарушина, 3) оценить творчество Е.И.Чарушина с позиции достоверности изображения морфо-физиологических особенностей, 4) создать презентацию для проведения занятия с обучающимися по творчеству Е.И.Чарушина, 5) подготовить материалы для стенда о Е.И.Чарушине, 6) апробировать на педагогической практике разработанные методические материалы, 7) профориентация.

№	Этап проекта	Приемы реализации
0	Запуск проекта	- рассказ о последних днях работы уникальной выставки
1	Ценностно-ориентационный (подготовительный): мотивация проектной деятельности; организация учащихся по созданию проекта, раскрытие его значимости	- посещение выставки, - организация выставки литературы в библиотеке
2	Конструктивный (основной): объединение учащихся в группы; консультации учащихся, стимулирование поисковой деятельности учащихся, подготовка памяток и алгоритмов по организации самостоятельной работы	Выработка плана решения проблемы: вначале работают 1 и 2 группы, затем на основе подготовленных ими материалов работают 3 и 4 группы: 1 группа - Изучение биографии Е.А.Чарушина, создание материалов для стенда и презентации; 2 группа - Изучение творчества Е.А.Чарушина, создание информационной базы, создание материалов для стенда и презентации; 3 группа - Анализ рисунков Е.А.Чарушина, оформление материалов в статью/выступление на конференции; 4 группа – Подготовка методических материалов для разработки и проведения занятия по творчеству Е.А.Чарушина
3	Оценочно-рефлексивный: Стимулирование учащихся к самооценке и к самоанализу, консультирование учащихся по корректировке проекта	- консультирование; - встреча с сотрудниками музея; - переписка с родственниками Е.И.Чарушина - корректировка
4	Презентативный: Проектирование формы презентации, проведение презентации, организация дискуссии по обсуждению проекта, организация самооценки учащихся	- разработка сценария занятия по использованию творчества Е.А.Чарушина; - разработка презентации; - разработка Положения о конкурсе биологического рисунка; - оформление исследовательской работы; - реализация разработанных материалов в ходе педагогической практики

Анализируя работу над проектом, можно отметить, что выполнение проекта обеспечило формирование у будущих учителей биологии общекультурные и профессиональные компетенции, предусмотренные ОП по дисциплине «Проектная деятельность на уроках биологии». Выбранная методика проведения занятия является эффективной, «проживая» проект в ходе деловой игры, студенты убедились в эффективности данной технологии, освоили методику организации проектной деятельности.

Рис. 1. Студенты на экскурсии «Чарушинский заповедник» к 115-летию Е.И.Чарушина

Рис.2. Экспозиция выставки

Студенты отмечали, что им хотелось изучить как можно глубже проблему, поставленную перед их творческой группой, в процессе работы над проектом возникали новые вопросы, на которые хотелось получить ответ. Студенты предложили продолжить проект и разработать конспект занятия кружка «Как стать анималистом» и «Прав ли художник? (Анализ рисунков глазами биолога)», составить список животных, которых изобразил Е.И.Чарушин и определить возможность использования этих рисунков в образовательном процессе, приняли решение о написание статьи по материалам проекта. Студентам понравилось работать в сотрудничестве и совместными усилиями решать возникающие проблемы.

В процессе работы над проектом большое значение имеет владение различными средствами коммуникации, в том числе, информационными технологиями. В частности, в ходе проекта была найдена группа в социальных сетях «Художники ЧАРУШИНЫ» [4], что позволило быстро найти информацию и иллюстрации. Использование сети Интернет сделало возможным сочетать индивидуальную и групповую форму работы.

Рефлексивный этап проекта завершился следующими выводами:

1) Технология проектной деятельности является эффективной в экологическом и биологическом образовании школьников;

2) Необходимо использовать творческое наследие не только Е.И.Чарушина, но и династии Чарушиных в экологическом и биологическом образовании дошкольников, школьников и студентов;

3) Изучение биографии художников Чарушиных поможет в профориентационной работе;

4) Воспоминания Чарушиных использовать для работы с родителями.

Список литературы:

1. Загрекова Л. В., Николина В. В. Теория и технология обучения: Учеб. пособие для студентов пед. вузов. – М.: Высшая школа, 2004.
2. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2000.
3. Intel «Обучение для будущего» (при поддержке Microsoft): Учеб. пособие. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004.
4. https://vk.com/charushini

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ И СОХРАНЕНИЮ ПРИРОДЫ РОДНОГО КРАЯ

Наливайко Ирина Вячеславовна,
канд. педагогических наук, доцент СГСПУ, г. Самара
E-mail: naliirina@yandex.ru
Трофимова Мария Валерьевна,
лаборант-микробиолог 4 разряда ООО «Водоканал», г. Казань
E-mail: trofimowa93@mail.ru

Современному обществу нужны молодые люди, умеющие принимать самостоятельные решения, отвечающие за свою деятельность. От уровня экологического воспитания зависит вопрос выживания человечества, сможет ли человек остаться на нашей планете, или его ждёт вымирание или деградация с последующей мутацией. Экологические научные исследования и практическая природоохранная деятельность учащихся были и остаются актуальны.

Методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального и основного общего образования. Проектная деятельность учащихся являет одним из методов развивающего обучения, способствует развитию творческих способностей и логического мышления, соединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным проблемам [2,6].

Введенные **Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования** ориентируются на системно-деятельностный и культурно-исторический подходы, фундаментальные положения программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного воспитания, социализации и воспитания, формирования ценности здоровья и здорового образа жизни [2].

Особую роль в экологическом воспитании и образовании учащихся могут сыграть внутришкольные экологические проекты. Нами разработан проект «Жизнь пластиковой бутылки», направленный на экологическое воспитание учащихся при изучении проблем производства и применения человеком пластиковой тары и изделий в быту, влияния пластиковых веществ на окружающую среду и здоровье человека, утилизации ПЭТ-тары. Проект

включает в себя ряд подпроектов: «Экскурсия на заводы по производству бутилированной воды»; «Пластиковые изделия в жизни человека»; «Мы за чистоту»; «Возможна ли жизнь без пластиковых изделий?», «Сохраним природу родного края» и рекомендации по их выполнению [3,7].

Объединяя взгляды А.А. Семенова по графическому планированию проектной деятельности учащихся [5] и мнения Н.Д. Андреевой с соавторами о роли и результатах проектной деятельности по формированию УУД учащихся по биологии [1], разработана структура программы подпроекта «Сохраним природу родного края» (таблица 1). Проект направлен на интеграцию исследовательской деятельности учащихся по изучению биоэкологического состояния территории природного биогеоценоза, проведению природоохранных мероприятий и представление результатов проектно-исследовательской деятельности.

Таблица 1. - Структура программы подпроекта «Сохраним природу родного края».

<table>
<tr><td>Предмет</td><td colspan="2">Биология</td></tr>
<tr><td>Участники проекта</td><td colspan="2">Учащиеся 7-11 классов, учителя-предметники (по биологии, химии, географии, экологии), классный руководитель.</td></tr>
<tr><td>Характер проекта</td><td colspan="2">Групповой</td></tr>
<tr><td>Форма организации деятельности, ее продолжительность</td><td colspan="2">Информационно-исследовательская, природоохранная, долгосрочная</td></tr>
<tr><td>Предметные результаты, их практическая значимость</td><td colspan="2">Информационный, процесс поиска неизвестного; получение нового знания; создание нового интеллектуального продукта, изучение и охрана окружающей среды.</td></tr>
<tr><td>Внутри-, межпредметные и метапредметные связи (знания)</td><td colspan="2">Биология, химия, экология, география</td></tr>
<tr><td colspan="3">Метапредметные результаты</td></tr>
<tr><td>Регулятивные УУД</td><td>Коммуникативные УУД</td><td>Познавательные УУД</td></tr>
<tr><td>1.Обнаружение и формулирование учебной проблемы, выбор темы проекта.
2.Составление плана решения проблемы: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.
3.Представление информации, сообщение ее в письменной и устной форме.</td><td>1. Планирование и организация учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников.
2.Постановка вопросов, необходимых для организации собственной деятельности и осуществления инициативного сотрудничества с партнером в поиске, сборе и анализе информации.</td><td>1.Формулирование проблемы основ здорового образа жизни и охраны окружающей среды.
2.Самостоятельное создание моделей, алгоритмов и схем деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Личностные результаты</td></tr>
</table>

Когнитивный компонент	Ценностно-эмоциональный компонент	Деятельностный (поведенческий) компонент
1. Знание основных принципов и правил отношения к природе.	1. Экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях.	1. Очистка территории природного биогеоценоза от бытового мусора. 2. Вовлечение учащихся в экологическую социально-значимую деятельность и формирование опыта решения экологических проблем.
Содержание и направленность деятельности		
Результат (продукт)	Тип работы, форма ее представления	Перечень материалов для защиты
Проектная работа по результатам природоохранной деятельности. Оформленные стенды с фотографиями и картами	Разработка проектных работ (стендов) по характеристике природного биогеоценоза и результата природоохранной деятельности. Фотоотчет, устная форма представления.	Доклад на научно-практической конференции экологической направленности.

План	1. Изучение биоэкологического состояния территории природного биогеоценоза (озера, берега реки и т.п.), используемого проживающими на территории муниципального района людьми для отдыха. 2. Очистка территории природного биогеоценоза. 3. Написание проектной работы по результатам природоохранной деятельности. Составление доклада и презентаций. 4. Участие в конкурсах по популяризации природоохранной деятельности, положения конкурсов представлены на сайте ГБОУ ДОД СОД «Эколого-биологический центр» http://unnat1928.ru/index.htm
Методы и приемы	Практические (природоохранная деятельность), словесные.
Ресурсы (оборудование)	Для характеристики эколого-географических показателей территории природного биогеоценоза можно использовать сайт по ежемесячной экологической информации http://www.pogoda-sv.ru/info/ecology_info/ Упаковочный материал для сбора мусора, перчатки для индивидуального использования. Фотоаппарат, компьютер с программным обеспечение и выходом в интернет, интернет-ресурсы.
Технологии	Личностно-ориентированная технология.
Рекомендации	Выполнение частично-поисковой части проекта учащиеся осуществляют в малых группах по 2-3 человека. Природоохранную деятельность осуществляет весь класс.
Критерии оценивания	Деятельность по выполнению проекта отмечается грамотами или благодарственными письмами.

Содержание проекта «Сохраним природу родного края»

1. Характеристика эколого-географических (эколого-химического) показателей территории природного биогеоценоза (озера, берега реки и т.п.): карта-схема нахождения территории природного биогеоценоза, краткий обзор

метеоусловий, видовой состав флоры и фауны, химические показатели состава воды, воздуха, почвы.

2. Характеристика экологической обстановки биогеоценоза, антропогенного воздействия на территорию.

3. Очистка территории природного биогеоценоза от бытового мусора, фиксирование состояние до и после проведения природоохранной акции (фото- или видеосъемка). По возможности, определение массы мусора и его состава (стекло, пластик, металл, бумага и т.п.).

4. Написание проектной работы по результатам природоохранной деятельности. Составление доклада и презентаций.

5. Представление проектной работы на экологический форум «Зеленая планета» (региональный этап Всероссийского экологического форума «Зеленая планета», конкурс «Природа – бесценный дар, один на всех»), на областную экологическую акцию «День Земли» (номинация «Чистая Земля»), на областной юниорский лесной конкурс «Подрост» «За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам» (региональный этап Российского юниорского лесного конкурса, номинация «Практическая природоохранная деятельность») и другие.

6. Публичная защита результатов природоохранной деятельности и проекта.

Реализация проекта должна способствовать развитию у учащихся проектно-исследовательских навыков; усвоению ценностных ориентаций; формированию ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих и культурному поведению в природе.

Список литературы:

1. Андреева Н.Д., Азизова И. Ю, Малиновская Н.В. Новые концептуальные основы обучения биологии в общеобразовательной школе в условиях реализации ФГОС: Учебно-методическое пособие. СПб.: Изд-во «Свое издательство», 2014. – 219 с.

2. Денисова А.А. Исследовательская деятельность в современной системе образования // Биология в школе, 2008. – №1. – С. 39–40.

3. Наливайко И.В., Трофимова М.В. Внутришкольный экологический проект «Жизнь пластиковой бутылки»: методические рекомендации для учителей биологии, химии и географии по организации проектной деятельности учащихся. – Самара: Изд-во СГСПУ, 2016. – 45 с.

4. Наливайко И.В., Трофимова М.В. Метод проектов в экологическом воспитании учащихся // Эколого-географические проблемы регионов России: материалы VII всероссийской научно-практической конференции с международным участием посвящённой 105-летию со дня рождения исследователя Самарской Луки, к.г.н. Г.В.Обедиентовой. 15 января 2016 г., г. Самара / отв. ред. И.В.Казанцев. – Самара: СГСПУ; Глагол, 2016. – С. 433-442.

5. Семенов А.А. Планирование проектной деятельности учащихся по биологии // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения: материалы III международной научно-практической конференции, посвящённой 230-летию отечественной методики обучения биологии и 75-летию со дня рождения методиста-биолога Е.С. Пекер. 9–10 февраля 2016 г., г. Самара, Российская Федерация / отв. ред. А.А. Семенов. – Самара: СГСПУ, 2016. – С.262–265.

6. Суматохин С.В. Требования ФГОС к учебно-исследовательской и проектной деятельности // Биология в школе, 2013. – №5.– С. 60–67.

7. Трофимова М.В. Формирование экологической грамотности учащихся при реализации проекта «Жизнь пластиковой бутылки» / Almanac research work of student scientific society: science and education: Proceedings of the International scientific and practical conference Saint-Louis, Missouri, USA, 11 ноября 2015 г. P. 144-150.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Омшина Елена Витальевна,
учитель математики, ГБОУ СОШ № 6, г. Жигулевск Самарской области
E-mail: elena-omshina@rambler.ru

В настоящее время, в эпоху обострения экологических проблем, в научном мире бытует мнение, что экологический кризис цивилизации имеет антропологический характер, а глубинные причины современных экологических проблем связаны с повышением уровня потребления и воздействия на окружающую среду, что является деструктивным путем развития цивилизации. В мировой практике экологическое образование сегодня рассматривается как важнейшее условие выхода человечества из экологического кризиса. Перед современной школой ставится задача формирования экологической культуры учащихся: «Ученик должен обладать целостным социально-ориентированным взглядом на мир в его единстве и разнообразии природы, народов, культур, религий» [1, п. 1]. Государство и общество ставит перед современной школой задачу сформировать личность, соответствующую «портрету выпускника средней школы», представленному в программе ФГОС:

«- любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;

- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды» [2, с. 3].

Жизнь каждого человека при всей ее индивидуальности и неповторимости имеет, по крайней мере, одну общую черту – она всегда протекает на определенной территории. Ее особенности существенно влияют на хозяйственную деятельность, образ жизни, традиции и даже образ мыслей человека. Поэтому, чтобы правильно выбрать дорогу в жизни, прожить здоровую, насыщенную и счастливую жизнь, важно хорошо знать свою малую Родину. В силу названных причин автору статьи весьма актуальной представляется проблема поиска эффективных форм экологического воспитания школьников. В практике работы апробированы и показали хороший результат следующие формы экологической работы:

- ✓ экологические экскурсии;
- ✓ участие в экологических конкурсах и мероприятиях разного уровня;
- ✓ игры с экологическим содержанием;
- ✓ исследовательская деятельность учащихся;

- ✓ экологическое воспитание на уроках математики.

Рассмотрим подробнее каждую из перечисленных форм.

Автором представленной статьи третий год реализуется программа внеурочной деятельности «Край, в котором ты живешь», которая носит выраженный эколого-краеведческий характер. Программа ориентирована на приобщение обучающихся к изучению природы родного края, содействует освоению позитивной модели поведения гражданина, патриота, бережно относящегося ко всему окружающему. Освоение программы предполагает изучение учащимися следующих разделов: «Природа Самарской области»; «Особенности территории Самарской Луки»; «Культурное наследие родного края»; «Деятельность природоохранных организаций».

Экологическое образование немыслимо без проведения экскурсий в мир природы. **Экскурсия** (от лат. excursio — поездка) — форма организации учебно-воспитательного процесса, которая предусматривает проведение наблюдений в естественно или искусственно созданных условиях с целью развития познавательной активности школьника. Экскурсии можно провести в лес, парк, на водоем, в плодовый сад, ботанический сад, зоопарк, музей. Наша школа тесно сотрудничает с Национальным парком «Самарская Лука». Совместно с его работниками организуются экскурсии, такие как посещение «Дома Айболита» - приюта для диких животных, попавших в беду. Школьники осмотрели вольеры с животными: лисами, волками, кабанами, куницей, совами, орлами, косулей. Интерес вызвали интерактивные объекты «Гнездо орла» и «Нора лисы». Большой отклик в сердцах учащихся вызвало посещение села Ширяево, ставшего в последние годы настоящим центром туристического паломничества. В информационном центре «Музей летучей мыши» была проведена экскурсия, во время которой ребята познакомились с удивительными рукокрылыми животными, их внешним видом, образом жизни, ролью в природе. Послушав рассказ про летучих обитателей штолен, отправились на гору Попову, ожидая увидеть этих маленьких летунов, готовящихся к зимовке. Повстречаться с летучими мышами в естественной среде не удалось, зато остались на память фотоснимки на фоне пещерных глубин. Поднявшись по склону горы, оказались в красивейшем месте Жигулевского заповедника – урочище Каменная Чаша, набрали целебной воды и облились ледяной водой из источника. Традиционно в городе Жигулевске проводится Всероссийский экологический марафон «Самарская Лука», призванный обратить внимание участников на необходимость бережного отношения к природе. Марафон собирает спортсменов и любителей природы со всей России; учащиеся нашей школы становятся непременными участниками этого праздника.

Повышению экологической культуры школьников способствует участие в мероприятиях и конкурсах экологической направленности различного уровня: от школьного до международного. Ограничимся перечислением наиболее полюбившихся конкурсов, в которых ребята не просто приняли участие, но и стали призерами: Международная викторина «Разное в экологии», Всероссийский конкурс детского социального рисунка «Лес боится огня»,

всероссийский урок "Вода России", Региональные конкурс рисунков: «Зеленая планета глазами детей», «Мое любимое животное», «Я – твой друг и мне нужна твоя помощь и защита», Окружной конкурс творческих работ «Покормите птиц зимой!», Городской конкурс рисунков на асфальте «Мы – друзья Национального парка», Городской конкурс костюмов и поделок из бросового материала и др.. В ГБОУ СОШ № 6 действует Клуб Друзей Самарской Луки, руководителем которого является автор данной статьи. Участники клуба – постоянные посетители Экоцентра г.Жигулевска, участники разнообразных игровых программ, посвященных растениям, животным и экосистемам Самарской Луки.

По плану программы внеурочной деятельности два раздела программы посвящены изучению ООПТ: Национального парка «Самарская Лука» и Жигулёвского государственного природного заповедника имени И.И. Спрыгина. Учащиеся знакомятся с географическим положением данных объектов, растительным и животным миром, водными ресурсами родного края. Изучение данных разделов завершается **занятием в игровой форме** «Тропинками Самарской Луки», разработанным автором статьи. Занятие основано на использовании медиапрезентации, каждое задание выполняется ребятами, а затем дополняется и комментируется учителем. По усмотрению учителя работа может вестись фронтально со всем классом или проходить в форме соревнования между двумя командами. В презентацию импортирован видеофайл «Жигулёвский заповедник имени И.И. Спрыгина. Разработка может быть полезна учителям краеведения, а также классным руководителям общеобразовательных школ. Данный ресурс способствует интеграции учебной и внеурочной деятельности, что является важнейшей составляющей в деятельности современного учителя. Рекомендуется к применению, как на уроках, так и на занятиях школьных кружков по экологии и краеведению.

Для наибольшего успеха экологического воспитания обучающихся очень важно наполнить все мероприятия местным материалом о состоянии среды родного края. Такой материал можно взять из официальных источников, обратиться за информацией к специализированным учреждениям. А можно такие данные добывать и самим. Это особенно эффективно происходит в процессе самостоятельной проектно-исследовательской деятельности. Под руководством автора статьи учащимися были созданы работы экологической направленности: «Влияние деятельности промышленных предприятий Жигулевска на состояние вод реки Волга в черте города», «Исследование орнитофауны Шелехметского ландшафта (Самарская область, НП «Самарская Лука»)», «Оценка загрязнения вод р. Волги (Куйбышевское и Саратовское вдхр.) в черте г. Жигулевска», «Наблюдение за птицами на кормушках в зимний период» и др.. Авторы перечисленных работ становились победителями и призерами значимых экологических олимпиад и конференций школьников таких как: Международная научно-практическая конференция учащихся XXII «Алабинские чтения», Международный молодежный экологический форум стран СНГ (конкурс учебно-исследовательских проектов), Международный

инновационный форум «YOUNG ELPIT» в рамках четвертого международного экологического конгресса ELPIT-2013 (конкурс научных докладов, номинация «Школьники»), Всероссийский конкурс исследовательских краеведческих работ учащихся «Отечество» (секция «Экологическое краеведение»), V Всероссийский научно-исследовательский конкурс по естествознанию «Мир, в котором я живу» (секция Экология, среди учащихся 11 классов и студентов), XXIX Всероссийская открытая конференция учащихся «Юность. Наука. Культура» (секция «Биология и экология»), XXI Всероссийские юношеские чтения им. В. И. Вернандского (секция «Загрязнение сред обитания»), Всероссийские краеведческие чтения (секция «Природное наследие. Экология»), Областные юношеские краеведческие Головкинские Чтения, Областные ежегодные чтения «Самарская Лука – жемчужина России», Областной конкурс юных исследователей окружающей среды (номинация «Водная экология и гидробиология»), Областной конкурс научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов (региональный этап Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников) (номинация «Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги»), Открытая городская олимпиада «Что ты знаешь о Самарской Луке?». Исследовательский характер деятельности способствует воспитанию у школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края.

Экологическое воспитание школьников реализуется автором статьи не только во внеурочной деятельности, но и в процессе преподавания математики. Математика является одним из предметов, который пока недостаточно связан с процессом экологизации, а между тем эти науки тесно переплетаются. «Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно. Важно, чтобы перед учителем математики стояла задача воспитания экологически грамотного ученика. К сожалению, в настоящее время существует проблема экологизации математики: отсутствуют пособия и задачники, включающие в себя задачи с экологической направленностью. Решение этой проблемы зависит пока от учителя, от его инициативы и творчества. Введение экологических аспектов в математику, как показывает практика, не является простым делом. Это требует от преподавателя новых знаний, изменения сложившихся стереотипов мышления и преподавания, разработки новых методик» [3, с. 5].

Автор статьи использует на уроках математики задачи экологического содержания, например:

Задача № 1 (5 класс). В разных странах на разовые салфетки, бумажные полотенца ежегодно расходуется 15 млн. т бумаги. Из одного взрослого дерева производится 60 кг бумаги. Сколько уничтожается деревьев для изготовления салфеток?

Рисунок 1. Интерактивный объект "Гнездо орла"

Рисунок 2. Экологический марафон "Самарская Лука"

Рисунок 3. Информационный центр "Музей летучей мыши"

Рисунок 4. Штольни в селе Ширяево

Рисунок 5. Конкурс рисунков на асфальте «Не дай им исчезнуть!»

Рисунок 6. Экологическая акция «Покормите птиц зимой!»

Задача № 2 (6 класс). В суровую зиму в лесу может погибнуть до 90% птиц. Если в лесу обитало 3400 птиц, то, какое количество оставшихся?

Задача № 3 (7 класс). Одним из способов защиты окружающей среды является рассеивание вредных веществ с помощью строительства высоких труб. Известно, что дымовая труба высотой 100 м даёт возможность рассеивать

вредные вещества в радиусе до 20 м. Определить радиус рассеивания веществ, если высота трубы: а) 50 м; б) 80 м.

Кроме задач экологического содержания, эффективными являются интегрированные уроки, одним из которых является урок по теме «Симметрия в геометрии и природе». На уроке дается наглядное представление о том, насколько тесная связь существует между такими, казалось бы, далекими друг от друга науками, как геометрия и экология. На многих занятиях в процессе изучения математики при объяснении темы можно подобрать такой материал, в котором будет присутствовать элемент экологического воспитания, а также будет содержаться компонент обязательной программы по математике.

Об эффективности реализации описываемого педагогического опыта можно судить по следующим факторам: повысилось качество обучения в по предметам естественнонаучного цикла (биология, география); увеличилось число школьников, посещающих занятия внеурочной деятельности по программе «Край, в котором ты живешь», обучающиеся становятся победителями и призерами различных конкурсов экологической направленности. Распространение опыта не требует больших материально-технических, программно-методических, финансовых, организационных затрат. Поэтому возможно использовать описанный опыт в массовой практике.

Список литературы:

1. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: утв. Президентом Российской Федерации 4 февраля 2010 г. № Пр-271.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897).

3. Задачи как средство экологического воспитания на уроках математики в средней школе // ЗАВУЧ.инфо. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.zavuch.info/methodlib/358/72535/ (дата обращения 19.01.2017)

ВИДЕО-ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Петина Оксана Викторовна,
учитель химии, ГБОУ СОШ №4 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель, г. Кинель
E-mail oksana-savchenko80@mail.ru
Нелюбина Елена Георгиевна,
канд. педагогических наук, доцент кафедры химии, географии и методики её преподавания СГСПУ, г. Самара
*E-mail:*nelena2001@mail.ru

В XXI в. проблема гармоничного взаимодействия технически высокоразвитого общества с природой по-прежнему остается одной из важнейших. Окружающий нас мир — мир химических соединений. Воздух, вода, продукты, одежда, мебель, дома и мы сами — это химические системы разных уровней.

Современному специалисту в области охраны окружающей среды и рационального природопользования необходимо уметь предвидеть последствия внедрения новых технологий, знать особенности поведения различных химических соединений при их попадании в окружающую среду, оценивать их воздействие на биосферные процессы. Сохранение и совершенствование человеческой цивилизации возможно только в условиях стабильного функционирования биосферных систем поддержания жизни на Земле.

Известно, что в основе процессов, определяющих современное состояние биосферы, лежат физико-химические превращения в атмосфере, гидросфере, литосфере и живых организмах. Эти превращения являются предметом изучения разных областей химии: геохимии, агрохимии, гидрохимии, биохимии и др. Глобальные процессы, происходящие в окружающей среде и обусловленные как природными, так и антропогенными факторами, стали объектами изучения новых научных направлений, возникших в 1970-е гг., таких как «Химия окружающей среды», «Экологическая химия» и др.

Оптимизация взаимоотношений человека с окружающей средой базируется на комплексной химической науке — химия окружающей среды, изучающей экологическую химию, химическую экологию и антропогенное воздействие на окружающую среду. Химия окружающей среды использует положения и законы общей, неорганической, органической, биологической химии, геохимии — химии атмосферы, гидросферы и литосферы (почвы), химии процессов производства разных материалов, создаваемых человеком.

Эта дисциплина призвана создать научные основы рационального природопользования и охраны природы, обеспечить оптимизацию взаимоотношений человека с природой и экологическую безопасность всех видов хозяйственной деятельности человека.

В самом общем виде современная химия окружающей среды изучает:

- процессы образования и переноса (миграции) загрязнений в окружающей среде;
- химизм трансформации (превращения) загрязнений в природных средах;
- влияние химических элементов и загрязняющих веществ на процессы жизнедеятельности.

Химии окружающей среды присущи особенности комплексной науки о химических процессах в природной среде и их влиянии на живые организмы. Она служит теоретическим обоснованием прикладной экологии, решая следующие практические задачи:

- прогнозирование поведения химических загрязнений в природной среде под влиянием природных и антропогенных факторов, их воздействия на живые организмы;
- разработка рекомендаций по снижению уровня химического загрязнения природной среды опасными химическими веществами;

- совершенствование технологий переработки сырья, очистки производственных выбросов и эксплуатационных отходов, их утилизации;
- разработка систем управления уровнем загрязнения и состоянием объектов природной среды.

Особая задача химии окружающей среды заключается в оценке воздействия загрязняющих веществ на природную среду и снижении загрязнения до безопасного уровня. Химики – экологи работают по двум направлениям:

1) исследование миграции и превращения загрязняющих веществ в природных средах;

2) оценка воздействия загрязнений (токсичности) на живые организмы.

Таким образом, химия окружающей среды интегрированно рассматривает указанные вопросы на базе представлений и концепций химии, экологии, физики и ряда других наук, акцентируя внимание на изучении химических процессов и антропогенных загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

В настоящее время в соответствии с государственным образовательным стандартом профессионального образования при подготовке дипломированных специалистов в области педагогики, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов дисциплина «Химия окружающей среды» является одной из обязательных.

Содержание дисциплины:

Современное состояние химии окружающей среды, предмет ее изучения, основные задачи курса. Экологического химический фактор, характеризующего качественный и количественный состав среды обитания, химический состав живых организмов, миграцию химических элементов в природной среде и их поступление в организм человека. Химический состав и эколого-химические процессы, происходящие в атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере. Ноосфера.

Особенность преподавания этой дисциплины в педагогическом вузе состоит в том, что в процессе изучения данной дисциплины преподаватели должны научить будущих учителей применять теоретические знания в своей практической деятельности, т.е. знать место и значение изучаемых проблем в школьном курсе химии, уметь выполнять химический эксперимент по эколого-химическим проблемам и т.д.

Дисциплина «Химия окружающей среды» позволяет решать задачи профессионального становления будущих учителей в рамках управления качеством образования.

Человечество вступает в новое тысячелетие под знаком интеграции. Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологии устраняет границы и создает реальную осязаемость мирового пространства.

Судьбы народов и судьба каждого человека все больше вовлекается в зависимость от процессов, результатом которых является трансформация всего

международного сообщества. В современных условиях становления мирового образовательного пространства особое значение приобретает совершенствование системы высшего образования.

Основная направленность современного образования характеризуется, с одной стороны, заботой о качестве образования, а с другой - поиском условий поддержки студента как будущего учителя в самоактуализации, в раскрытии и развитии его личностного потенциала, в продвижении студента внутри профессиональной образовательной программы.

Одним из показателей качества образования, как известно, является конкурентоспособность выпускника образовательного учреждения. Но основная проблема, на наш взгляд, состоит не столько в том, что должно быть достигнуто - это отражено в образовательных стандартах профессионального образования и квалификационных характеристиках будущих учителей, но также и в том, как обеспечивается достижение заданных целей.

Управление качеством образования в рамках новой образовательной парадигмы, в которой личность обучающегося является основной социальной ценностью, представляется возможным лишь при наличии объективной информации о том, как осуществляется траектория личностно-профессионального становления будущего учителя в педагогическом вузе, а также при изучении процесса подготовки будущих учителей и качественных изменений, происходящих в студенте как потребителе данной системы. Особую значимость в этих условиях приобретает получение объективных данных о процессе становления профессиональной психолого-педагогической компетентности, о том, как происходит рост, становление, развитие, интеграция и реализация в педагогическом процессе и квазипрофессиональной педагогической деятельности профессионально значимых личностных качеств и способностей, профессиональных знаний и умений; получение данных о том, в какой мере происходит качественное преобразование студентом своего внутреннего мира.

В психологии и педагогике широко используется термин «профессиональное становление» (Батракова И.С., Вершловский С.Г., Дука Н.А., Зеер Т.В, Митина Л.М., Полуйкова С.Ю., Проданов И.И., Тряпицына А.П., Чекалева Н.В., Щербаков А.И. и др.). Анализ научной литературы показывает, что профессиональное становление может быть представлено двумя способами: по схеме процесса (как временная последовательность ступеней, периодов, стадий), и по структуре деятельности (как совокупность способов и средств, где следование их друг за другом имеет не временную, а целевую детерминацию). В нашем исследовании под профессиональным становлением понимается становление профессиональной компетентности как процесс овладения средствами решения профессионально-педагогических задач, а также моделями их решений (Мищенко А.И., Чекалева Н.В.).

Совокупность учебно-профессиональных задач - это определенная целостность, так как отражает основные функции профессионально-педагогической деятельности. Вопрос классификации педагогических задач

рассматривался в работах Г.А.Балла, Ю.Н.Кулюткина, В.А.Сластенина, Г.С.Сухобской, Н.В.Чекалевой. Анализируя типологии учебных задач, Г.А.Балл предлагает, на наш взгляд, продуктивный подход, отказываясь от определения задач по функции в учебном процессе и основываясь на абстрагировании от многих существенных признаков деятельности и сосредоточивая внимание на основной функции учебных задач - их направленности на овладение студентом средствами других деятельностей. Он выделяет две категории действий и, соответственно, задач:

1. Действия, составляющие собственно учебную деятельность (учебные действия), и задачи, на решения которых направлены эти действия (учебные задачи).
2. Действия, которые субъект должен научиться осуществлять (критериальные действия), и задачи, которые он должен научиться решать (критериальные задачи).

Становление субъектной позиции студента происходит в процессе решения им учебно-профессиональных задач, совокупность которых соответствует основным типам профессиональных задач современного педагога.

Умение решать педагогические задачи - общепрофессиональное умение, характеризующееся целостным состоянием личности, выражающим ее сознание, стиль мышления, профессиональную позицию и ярко выраженную направленность.

Направленность личности проявляется в мотивационно-ценностном отношении к действительности.

Специфика профессионально-педагогической подготовки состоит в том, что многие задачи являются и учебными, и критериальными. Решая учебные задачи, студент овладевает способами решения задач будущей профессиональной деятельности. Кроме того, учебно-профессиональные задачи являются познавательными задачами, решение которых позволяет осознанно осваивать педагогические категории, принципы, закономерности организации педагогического процесса и профессиональной деятельности. Таким образом, профессиональное становление будущего учителя происходит в процессе овладения им способами решения учебных и критериальных задач.

Анализируя квалификационную характеристику специалиста, представляется возможным выделить совокупность профессиональных педагогических задач, моделями решений которых должен владеть будущий учитель как необходимым минимумом. Овладение подобными моделями происходит при изучении психолого-педагогических дисциплин.

В блоке психолого-педагогических дисциплин существуют основные категории (понятия), овладение которыми происходит по спирали, концентрично, проходя через условно выделенные этапы (ценностно-ориентировочный, информационно-деятельностный, проектировочно-оценочный), каждый из которых характеризуется решением определенной совокупности задач в рамках той или иной педагогической дисциплины.

Управление качеством образовательного процесса, обеспечение поддержки студента в продвижении по образовательной программе возможно при наличии объективной обратной связи о том, как от этапа к этапу, концентрично происходит овладение способами и моделями решения учебно-профессиональных задач. Объективная обратная связь обеспечивается педагогической диагностикой.

Мы разработали видео-практикум по дисциплине «Химия окружающей среды» для студентов 5 курса естественно-географического факультета обучающихся профилю Биология и профилю Химия в СГСПУ.

Мы разработали практические занятия с использованием видео-практикума по следующим темам данного курса:

1.Эколого-химические проблемы биосферы;

2.Эколого-химические проблемы гидросферы;

3.Эколого-химические проблемы здоровья населения.

К выбранным темам курса «Химия окружающей среды» разработаны:

- методические рекомендации к проведению занятий,
- дидактические карточки для студентов содержащие задания, направленные на развитие профессионального мышления,
- презентации,
- подобран лабораторный практикум.

Результаты педагогического эксперимента подтвердили выдвинутую гипотезу и показали эффективность использования видео-практикума по химии, обеспечивающего развитие у студентов способности к профессиональному мышлению.

Список литературы:

1. Тряпицын А.В. Подготовка студентов педагогических вузов к решению управленческих задач развития школы. Автореф. к.п.н., Спб.,2010.337с.

2. Чекалева Н.В. Теоретические основы учебно-методического обеспечения процесса изучения педагогических дисциплин в педагогическом вузе. - Омск, 2008.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИТИВНОГО И БЕРЕЖНОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ У ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ В РАМКАХ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Семенова Надежда Петровна,
учитель начальных классов
МБОУ гимназии «Перспектива» г.о. Самара, г. Самара
E-mail: n.semenova@persp.ru

Занятие предполагает групповую форму работы и использование маршрутных листов-планов для самостоятельной работы группы. Источниками информации на занятии являются пособие «Атлас Самарской области» (под редакцией Т.И. Попеко и Н.А.Сысоевой, Роскартография,1999 г.), дополнительные тексты для работы по теме исследования. В конце занятия ребятам предлагается пробовать себя в роли экскурсовода заповедной зоны. На занятии ребята учатся давать оценку и высказывают своё мнение о

прослушанных выступлениях, учитывая правила вежливости. Занятие предусматривает преемственность формирования универсальных учебных действий в урочной и внеурочной деятельности. По итогам занятия ребятам предлагается подготовить дополнительный материал по заповедникам Самарского края. Лучшие работы будут отобраны для оформления в пособие «Самарский край - часть великой России». Это обеспечивает индивидуальные потребности в ходе формирования экологической культуры младших школьников. Планируемые результаты занятия предполагают базовый и повышенный уровень результатов формирования экологической культуры младших школьников.

Занятие по программе внеурочной деятельности «Изучаем природу родного края» УМК «Перспективная начальная школа»

Учитель: Семенова Н.П.

Класс: 4

МБОУ гимназия «Перспектива» г. о. Самара

Тема занятия: Заповедные места Самарского края.

Цель занятия: формирование познавательного интереса к достопримечательностям родного края и бережного отношения к природе, формирование представления детей о заповедниках и о причинах их создания как меры по охране природы.

Задачи:

1. Показать красоту окружающего мира и значимость заповедных мест в жизни человека

2. Формировать информационно-коммуникативные компетенции.

3. Продолжать работу по формированию бережного отношения к природе.

Форма организации занятия: аудиторное.

Оборудование: пособие «Атлас Самарской области», лупы, маршрутные листы- карточки с опорными словами и заданиями, дополнительные тексты для работы по теме занятия.

Планируемые результаты:

Личностные УУД:

-Формирование эстетического чувства на основе созерцания картин природы и чувства гордости за достопримечательности родного края

Метапредметные:

коммуникативные УУД :

-формирование умения задавать вопросы по прослушенному материалу;

- формирование умения построения монологического высказывания (в роли экскурсовода заповедной зоны);

-участие в коллективном обсуждении проблем, умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками.

регулятивные УУД:

-принимать и сохранять учебную задачу;

-осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

познавательные УУД:

-внимательно рассматривать атлас и находить нужную информацию, а затем самостоятельно формулировать ответы на предложенные вопросы;

-объединять разрозненные впечатления в целостную картину окружающего мира.

Ход занятия:

1. Организационный момент. Мотивация.

На слайдах картины природы (фото) Самарского края.

У. Наше занятие мне хочется начать словами:

Берегите эти земли, эти воды,
Даже малую былиночку любя,
Берегите всех зверей внутри природы,
Убивайте лишь зверей внутри себя!
Е. Евтушенко

У.- О чём говорится в этом стихотворении? (Об охране природы).

У - Что мы делаем для того, чтобы сберечь природу? (Открываем заповедники)

У - Что такое «заповедники»? Где можно найти определение этому слову? (Ответы детей. Поиск значения слова в толковом словаре)

Д.- Заповедники - это место, где всё находится под строгой охраной, где запрещена любая хозяйственная деятельность человека, а вход разрешён только его сотрудникам или научным работникам.

У - Дети, что вы знаете о заповедниках? (Ответы детей)

У.-Слово «заповедный» означает запрещенный, неприкосновенный. Заповедный лес – лес, который нельзя рубить, т.е. тщательно оберегаемый, хранимый.

Заповедники необходимы на земле, чтобы сохранять природу такой, какой она уже существует много-много лет. Именно здесь, на особо охраняемых территориях, животные, чувствуя себя в безопасности, рождают своих детенышей и отсюда расселяются по окружающим заповедник районам.

У - Кто из вас догадался, над какой темой мы сегодня будем работать?

На доске открывается тема занятия «Заповедные места Самарского края».

2. Постановка цели и задач занятия

У.- Какую цель мы поставим? (Ожидаемые ответы: узнать о заповедниках родного края, их особенностях и попробовать себя в роли экскурсовода заповедной зоны)

3. Планирование работы.

У.- Сегодня мы работаем в группах, их пять. Не забудьте о распределении обязанностей и правилах поведения при работе в группе. (Дети разбиваются на команды. Распределяют обязанности в группе, договариваются, кто будет представлять работу группы, кто читать текст, кто искать информацию в атласе, а кто оформлять маршрутный лист).

1 группа. Работа с «Атласом Самарской области».

Заполнение маршрутного листа **«История создания заповедных зон Самарской области».**

Маршрутный лист №1. **«История создания заповедных зон Самарской области»**

1. Найди в «Атласе Самарской области» в разделе «Охрана природы» ответ на вопрос:

- С какой целью создаются заповедники и национальные парки?

2. Уточни, что такое заповедник? А национальный парк? Напиши:

- Чем отличается национальный парк от заповедника? Что ты узнал о заповедных местах Самарского края? Составь небольшой рассказ об этих заповедниках, указав их название и месторасположение, год основания, занимаемую площадь и разнообразие растительного и животного мира.

Расскажи, чьё имя носит «Жигулевский заповедник»? Найди в дополнительных текстах сведения об этом учёном?

2 группа. Работа с «Атласом Самарской области».

Заполнение маршрутного листа **«Растительный мир Жигулевского заповедника».**

Маршрутный лист № 2. **«Растительный мир Жигулевского заповедника»**

1. Найди в «Атласе Самарской области» разделы «Растения и животные хвойных лесов» и «Растения и животные лиственных лесов». Пользуясь атласом, приведи примеры растений 1 яруса, 2 и 3 ярусов. Запиши, в таблицу название растений Жигулевского заповедника?

Деревья	Кустарники	Травы и кустарнички	Мхи и лишайники

2.Найди на странице 4 в атласе на карте территорию Жигулевского заповедника и назови растения, занесенные в Красную книгу.

3. К **эндемичным видам** относятся такие растения и животные, которые встречаются лишь на одной, строго ограниченной территории, и нигде больше.

Составь рассказ об эндемиках Жигулевского заповедника. Воспользуйся для этого дополнительными текстами.

3 группа. Работа с «Атласом Самарской области».

Заполнение маршрутного листа **«Животный мир Жигулевского заповедника».**

Маршрутный лист № 3. «**Животный мир Жигулевского заповедника»**

1. Найди в «Атласе Самарской области» разделы «Растения и животные хвойных лесов» и «Растения и животные лиственных лесов» и определи животный мир Жигулевского заповедника. Запиши, в таблицу названия животных заповедника?

Млекопитающие	Птицы	Пресмыкающиеся	Насекомые

2.Найди на странице 4 в атласе на карте территорию Жигулевского заповедника, изучи легенду карты и назови животных, занесенных в Красную книгу.

3. Составь рассказ о животных Жигулевского заповедника. Воспользуйся для этого дополнительными текстами.

4 группа. Работа с «Атласом Самарской области».

Заполнение маршрутного листа «**Красная книга Самарской области».**

Маршрутный лист № 4. **«Красная книга Самарской области».**

3. Найди в «Атласе Самарской области» в разделе «Охрана природы»

информацию о том, сколько видов растений и животных Самарской области занесены в «Красную книгу Российской Федерации»?

2. Пользуясь атласом, перечисли растения и животных Самарской области, находящихся под охраной государства. Для этого внимательно изучи легенду карты. Запиши, в таблицу название растений заповедника?

Растения		Животные	

3.Найди на странице 4 в атласе на карте территорию Жигулевского заповедника и назови животных, занесенных в **Международную Красную книгу**.

4. Составь рассказ для иллюстрированного словарика об орлане – белохвосте. Воспользуйся для этого дополнительными текстами.

5 группа. Работа с текстом **«Бузулукский бор».**

Заполнение маршрутного листа.

Маршрутный лист № 5. **«Бузулукский бор в Самарской области»**

1. Найди в «Атласе Самарской области» раздел «Растения и животные хвойных лесов». Рассмотри карту Самарской области и определи, между какими реками расположился Бузулукский бор?

2. Внимательно изучи содержание данной страницы и расскажи, что ты узнал о Бузулукском боре? (Год основания и месторасположение, занимаемую площадь, особо ценные объекты заповедника).

3. Расскажи о новом статусе Бузулукского бора по распоряжению Правительства Российской Федерации с 29 декабря 2007.

У.-В конце занятия мы должны будем попробовать себя в роли экскурсовода заповедной зоны.

У.- Предлагаю вспомнить алгоритм работы с атласом.

1). Открыть нужную страницу атласа, ориентируясь на её название и содержание заданий маршрутного листа.

2). Прочитать текстовый материал, рассмотреть иллюстрации.

3). Рассмотреть условные обозначения в легенде карты атласа, а затем саму карту на данной странице. (При необходимости воспользуемся лупой)

4).Прочитать задания маршрутного листа, найти нужную информацию, заполнить лист.

(Шаги алгоритма записываются (или вывешиваются) на доске).

4. Самостоятельная работа учащихся. Поиск нужной информации и оформление маршрутного листа.

У.- Итак, приступаем к работе. (Лупы, атласы лежат на отдельном столе. Дети получают маршрутные листы и приступают к выполнению задания.)

(Учитель контролирует работу групп, оказывает помощь нуждающимся).

5. Подведение итогов работы групп (Учить строить устные высказывания на основе полученной информации. Учить детей выполнять роль экскурсовода)

У.- Предоставляем слово юным экскурсоводам. Для выступления можно воспользоваться маршрутным листом как планом. Выскажите своё мнение о прослушанных выступлениях. Если есть вопросы к выступающим, приготовьтесь задать их. Не забудьте о правилах вежливости.

(Дети дают оценку выступлениям, высказывают мнение, что нового мы узнали, делают выводы.)

У.- Вспомните цель, поставленную в начале занятия. Ребята, как вы думаете, мы достигли результата на занятии? Почему так думаете?

- Для чего вам понадобятся полученные знания и, как вы сможете их применить? (Учащиеся высказывают свои мнения, делятся впечатлениями)

Ответы на вопросы.

6. Рефлексия

У. - Нашей зелёной планете угрожает опасность. Когда вы станете взрослыми, то только вы сможете её защитить. Вы согласны её сберечь?

Заповедники играют исключительную роль в сохранении и восстановлении редких видов животных и растений, а также уникальных природных ландшафтов. Важна роль заповедников в научных исследованиях - в них были добыты многие первичные данные о состоянии животного и растительного мира. Ну и, наконец, заповедники выполняют чисто эстетическую функцию - радуют глаз посетителей. Каждый заповедник - природный музей. При посещении заповедных территорий следует все оставлять нетронутым, и ничего с собой не брать.

У.-Захотелось ли вам еще больше узнать о природных памятниках родного края?

7. Итог занятия

У. -К следующему занятию нужно подготовить дополнительный материал по заповедникам Самарского края. Лучшие работы мы отберем для оформления в пособие «Самарский край - часть великой России». Можно выполнить работу индивидуально, можно в паре, можно в группе.

Ждем интересных работ!

НАПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА СТУДЕНТОВ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН СТУДЕНТОВ XXI ВЕКА»

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ КРУПНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ

Агошкова Екатерина Владимировна,
студент 3 курса, кафедра экологическое геологии ВГУ, г. Воронеж
E-mail: kat199631@mail.ru
Косинова Ирина Ивановна
научный руководитель, канд. геолого-минералогических наук, профессор ВГУ, г. Воронеж

Значение, которое имеют транспорт и транспортная инфраструктура в городских агломерациях, очень трудно переоценить. Как отмечал Г.А. Гольц, благодаря главному свойству транспорта люди имеют возможность овладевать и управлять пространством в следствии расселения. [4] Ещё ранее Н.Н. Баранский писал о том, что чаще берётся во внимание положение отдельных объектов по отношению к путям сообщения, оно имеет большое значение [2].

В научной литературе существуют различные определения понятия «городская агломерация». По Н.В. Петрову, городскими агломерациями называются компактные скопления территориально сосредоточенных городов и других населенных мест, которые в процессе своего роста сближаются (иногда срастаются) и между которыми усиливаются многообразные хозяйственные, трудовые и культурно-бытовые взаимосвязи [9].

Но для нас будет лучше рассмотреть определение Е.Н. Перцика, который говорит о том, что городская агломерация – система территориально сближенных и экономически взаимосвязанных населенных мест, объединенных устойчивыми трудовыми, культурно-бытовыми и производственными связями, общей социальной и технической инфраструктурой, а также интенсивными маятниковыми передвижениями [8].

Транспортную инфраструктуру агломерации можно условно разделить на три типа, выполняющие различные функции в рамках существования территориальной структуры: внутренняя, обслуживающая в первую очередь внутренний городской транспорт, формируя уличную дорожную сеть (УДС); внешняя, обеспечивающая внешние связи транспортного узла и участвующая в развитии глобальной транспортной сети; агломерационная (пригородная), выполняющая роль связующего каркаса между основными элементами территориальной структуры городской агломерации [5].

Снеговые отложения являются объективным показателем качества атмосферного воздуха в городе в зимний период времени. В снежном покрове накапливается основная масса атмосферных поллютантов. Возможности использования снеговых отложений как индикаторов состояния компонентов природной среды отражены в работах многих авторов [6;1]. Отмечается, что такие показатели снега, как его цвет, наличие твёрдой составляющей, величина

pH отражают уровень экологического состояния приповерхностной части любой территории [10]. В пределах городских агломераций загрязнение снежного покрова происходит в два этапа. Во-первых, это загрязнение снежинок во время их образования в облаке и выпадения на местность – влажное выпадение загрязняющих веществ со снегом. Во-вторых, это загрязнение уже выпавшего снега в результате сухого выпадения загрязняющих веществ из атмосферы, а также их поступления от автодорог и мостов.

В рамках инженерно-экологических изысканий снеговые отложения могут использоваться для решения ряда задач [7]. Так, для определения современного состояния атмосферы возможен отбор свежевыпавшего снега с верхней его части мощностью 0,2 м, с последующим его анализом. Состояние единовременного выпадения показывает концентрации тех или иных элементов в атмосфере на момент самого снегопада. Большой интерес представляет собой то количество загрязняющих элементов, которое концентрируется в снеге на протяжении всего зимнего периода. Следует отметить, что этот способ пробоотбора имеет важное значение при инженерно-экологических изысканиях при строительстве особо опасных объектов [11]. В связи с тем, что накопление твёрдой составляющей происходит в результате выбросов различных промышленных предприятий и от выбросов транспортных средств, как правило, максимальные их концентрации формируются в местах крупных транспортных магистралей, либо промышленных предприятий. Талая вода включает ту часть загрязняющих веществ, которая инфильтруется в подземные воды, либо в виде ливневых вод стекает в поверхностные водотоки [3].

Интересным и важным является возможность анализа и оценки загрязнения как по величине pH, так и по внешнему виду снега и льда частей водных объектов, которые находятся под крупными мостами. Исследования, проводимые нами в течении ряда лет, показывают, что для мостов крупного города России Воронежа радиус пылевого воздействия под мостами изменяется от 10 до 50-70 м в зависимости от местоположения отдельных участков моста, а также от рельефа территории, метеорологических условий. Прогноз влияния данных мостов на сами поверхностные воды, а также на донные отложения может быть проведен с учетом визуальных наблюдений и по анализу pH снеговых отложений.

Нами были проведены исследования состояния снеговых отложения на территории городской агломерации Воронеж – крупного областного центра России. Актуальность изучения загрязнения снега в г. Воронеж обусловлена значительным, не менее 5 месяцев, периодом сохранения снегового покрова в городе, возможностью в связи с этим реальной оценки загрязнения городской территории в зимний период по пространственному распределению химических антропогенных веществ в данном субстрате. Наблюдения осуществлялись в период с 2013 по 2017 года, т.е. в течении 5 лет. Даже в такой достаточно краткий период времени наблюдается изменение распределения загрязняющих компонентов в пределах города. Анализ уровня загрязнения проводился на основе анализа кислотно-щелочного баланса, в частности

величины pH. Данный показатель является важным физико-химическим показателем, который определяет условия миграции и накопления различных веществ во всех природных средах. Широко известен факт, что максимальная миграция большей части элементов происходит в кислой среде, в то время как при защелачивании наблюдается связывание элементов в малоподвижные комплексы и формирование геохимических аномалий.

Ситуация, наблюдаемая нами в течении 2013 года, отражена на рисунке 1. Здесь следует отметить, что точки пробоотбора в основном были сориентированы на техногенно-нагруженные участки города и совпадали, как правило, с его центральной частью. Часть точек находились в пригороде (показатели этих были использованы в качестве фоновых значений). В частности, точки №4 и №6, расположенные в северной части исследуемой территории, демонстрируют значения pH 6-6,2, что отражает природные естественные фоновые значения величины кислотности снеговых отложений, которые характеризуются нейтральной или слабо кислой средой.

Рис.1 Схема изменчивости PH снега по территории г. Воронеж, 2013г.

Анализ снеговых отложений непосредственно в пределах города демонстрирует некую динамику, в которой величины pH изменяются от 6,2 до 6,8. Наблюдается слабое подщелачивание среды, которое, в основном, сконцентрировано в правобережной старой части города Воронежа и связано с плотной транспортной нагрузкой этого участка города. Следует отметить, что на момент 2013 года показатели pH снега были достаточно близки к фоновым значениям. При этом пробоотбор был осуществлён с полного разреза снеговых отложений и характеризовал ситуацию на момент февраля 2013 года.

В 2015 году ситуация несколько изменилась (Рис. 2). Здесь отмечается постепенное повышение величины pH. На плотно застроенной правой части города pH изменяется от 6,2 до 7,4. Пробы были отобраны также в феврале 2015 года, т.е. во временном отрезке они соответствовали прежней системе пробоотбора. Некое превышение pH фиксирует активное применение противогололёдных средств на данной территории. Это привело к формированию слабо щелочной среды. Если в первом случае миграция загрязняющих элементов происходила достаточно активно, то при величинах 7,2-7,4 мы говорим о некой стабилизации данного процесса.

Рис.2 Схема изменчивости PH снега по территории г. Воронеж, 2015г.

Хотелось бы отметить ситуацию, которая сложилась на левом берегу. Здесь величины pH изменяется от 6,4 до 6,8 единиц. Превышение относительно фона составляет около 10-15%. Единственная более высокая величина pH зафиксирована в районе левобережных очистных сооружений.

Значимо изменилась ситуация на момент 2016 года. В этом году мы значительно расширили сеть наблюдений. Как видно их рисунка 3, в сферу наблюдений попали не только участки плотно населённого правобережья города Воронежа, но и береговая зона Воронежского водохранилища. Это связано с тем, что здесь происходит основное поступление талых вод в поверхностные воды водохранилища. В отличии от предыдущих случаев, наблюдения проводились в начале декабря 2016 года и представляли ту небольшую мощность снега, которая выпала на протяжении месяца. Однако, следует обратить внимание на общее изменение ситуации. В частности, на правобережье (более старые застройки) территории г. Воронежа величины pH изменяются от 6,9 до 8,5. Такой высокий уровень защелачивания характерен для 30 % исследуемой территории правобережья. В основном это районы города Семилук, Новоподклетное, а также северная часть города Воронежа. Здесь величина pH в значительной степени зависит от применения антигололёдных средств, а также от выхлопов автотранспорта, приводящих к общему защелачиванию среды. Ситуация на левом промышленном берегу города Воронеж также отличается повышенным значением величины pH. Здесь величины данного показателя изменяются от 7,1 до 8,5, что также фиксирует слабо щелочную и щелочную среду. Важным прогнозом, который можно сделать при инженерно-экологических изысканий, получив подобные результаты, является факт снижения активности движения загрязняющих элементов в пределах природных сред. Здесь начинает преобладать ситуация связывания в осадки в различные малоподвижные формы загрязняющих элементов, образование локальной геохимической аномалии.

Данный факт является достаточно неблагоприятным явлением для территории города, так как мы имеем некую бомбу замедленного действия. Данная геохимическая аномалия может находится в спокойном состоянии достаточно длительное время. Те элементы, которые связаны с

промышленностью и транспортом города Воронежа (среди них свинец, цинк, никель, хром, железо (II и III), а также ряд других элементов) могут находиться в спокойном состоянии.

Рис.3 Схема изменчивости pH снега по территории г. Воронеж, 2016г.

Однако при изменении внешних условий природного или техногенного характера возможны случаи появления значительного количества осадков, которые характеризуются кислой реакции среды. Прогретых осадки, либо газообразные и жидких выбросы с повышенной температурой, могут расконсервировать данную геохимическую аномалию и привести к мощному вбросу в природную среду обозначенных компонентов.

Во-вторых, водоносные горизонты, которые используются в качестве хозяйственно-питьевого водоснабжения, залегают на разной глубине. Наши исследования pH снега были сконцентрированы в 2016 году вдоль берегов Воронежского водохранилища. Именно здесь плиоценовый водоносный горизонт, используемый в хозяйственно-питьевых целях, находится на глубине нескольких метров от поверхности и проникновение в него загрязнения в результате аварийных ситуаций может происходить достаточно быстро.

В-третьих, проникновение загрязняющих компонентов по трофическим цепям в городские экосистемы, располагающиеся в пределах города. Это в основном древесная и кустарниковая растительность, которая является «лёгкими» города. Деградации растительности в результате загрязнения через корневую систему может ухудшить общую экологическую ситуацию.

В 2017 года мы исследовали ситуацию, сложившуюся под крупными мостами. Для проведения исследований нами был выбран Северный мост, который является самым длинным в г. Воронеже (его протяжённость около 1800 м). При этом пробоотбор был осуществлён с полного разреза снеговых отложений и характеризовал ситуацию на момент января 2017 года.

На схеме загрязнения ледяного покрова (Рис. 4) видно, что радиус пылевого загрязнения не является однородным. Наибольшее пылевое загрязнение распространяется с северной стороны моста. Это связано с преобладающими на территории г. Воронеж западными и юго-западными ветрами.

Участки загрязнения также связаны с рельефом местности. Северо-западная часть моста возвышается относительно юго-восточной на высоту около 7 м, вследствие этого загрязнение сосредоточено в большей степени в юго-восточной части моста.

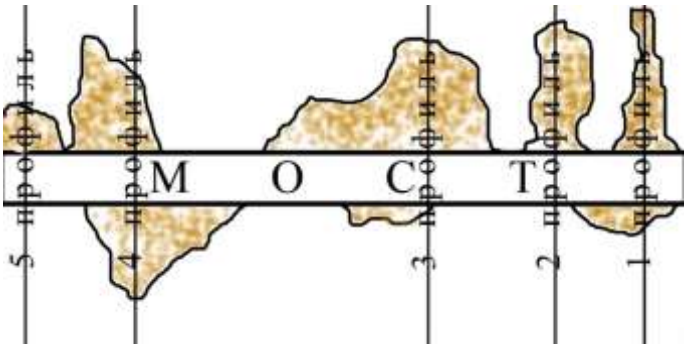


Рис. 4. Схема загрязнения снежного покрова под Северным мостом г. Воронежа, 2017г.

Рис.5 Схема изменчивости pH снега на территории Северного моста г. Воронеж, 2017г.

Наблюдения проводились в конце января. Такой временной промежуток был выбран из-за того, что в этот момент температура воздуха достаточная, чтобы лёд хорошо замёрз, и чтобы предоставлялась возможность отобрать пробы. Хотелось бы обратить внимание на изменение средних значений величины pH относительно предыдущего 2016 года, где мы исследовали территорию, прилегающую к водохранилищу. Там средние значения в точках 6, 7 и 8 (которые располагаются возле Северного моста) составляли около 8,6 единиц, а в 2017 году эти значения составили 6,4 в среднем, т.е. наблюдается значительно подкисление снегового покрова.

Загрязнение автомобильными выбросами и пылью снега под крупными мостами чревато дальнейшим загрязнением водоема. Всё загрязнения, которое накапливаются в течении периода, когда лёд покрывает водоём, в дальнейшем попадёт в воды данного водоёма. Как мы уже отмечали ранее, это представляет большую опасность, т.к. именно возле водохранилища располагаются водозаборы, который используется в качестве хозяйственно-питьевого водоснабжения. Эксплуатируемый водоносный горизонт находится на глубине

нескольких метров от поверхности и проникновение загрязнения в этот водоносный горизонт может происходить достаточно быстро.

Таким образом, исследования снеговых отложений при инженерно-экологических изысканиях, позволяет сделать несколько выводов:

1. Снег является индикатором экологического состояния среды. Он может быть использован, как для оценок пространственно-временных характеристик загрязнения, так и для прогноза развития эколого-геологической ситуации. С помощью анализа снеговых отложений можно проводить экспресс-анализ экологического состояния территории крупных городских агломераций, а также водных объектов на территории города.

2. Величина pH снега является важным индикатором, позволяющим анализировать закономерности распространения загрязняющих элементов по разрезу и по поверхности, что является основой выработки правильных рекомендаций, научного обоснования систем мониторинга окружающей среды, а также мероприятий природоохранного назначения.

3. Использование противогололёдных смесей должно учитывать специфику воздействия этих смесей на кислотно-щелочной баланс прилегающих территорий. Сами смеси должны использоваться в условиях технического регламента: они не должны попадать на участки вне самих транспортных магистралей, не должны отсыпаться на открытых участках территории, могут использоваться на тех участках, где ливневые стоки очищаются перед их непосредственным сбросом в поверхностные водотоки.

Список литературы:

1. Базарский О.В. Интегральная экологическая модель состояния литосферы и атмосферы вблизи автодорог/ Базарский О.В.,Воронкова С.С., Косинова И.И., Межова Л.А.Вестник Воронежского государственного технического университета. 2005. Т. 1. № 7. С. 49-54.

2. Баранский Н.Н. Избранные труды. Становление советской экономической географии. М.: Мысль, 1980. 287 с.

3. Василенко, В.Н., Назаров, И.М., Фридман, Ш. Б. Мониторинг загрязнения снежного покрова. — Л.: Гидрометеоиздат, 1985. — 181 с.

4. Гольц Г.А. Транспорт и расселение. М.: Наука, 1981. 248 с.

5. Кельбах В.С. Транспортная инфраструктура как элемент городской Агломерации. СПбГУ. Сер. 7. 2013. Вып. 2

6. Косинова И.И. Влияние транспортных выбросов на здоровье населения крупных городских агломераций/Косинова И.И., Кустова Н.Р.Наука и техника транспорта. 2007. № 3. С. 65-70.

7. Косинова И.И. Методические рекомендации по проведению инженерных изысканий в Воронежской области/ Под общей редакцией И.И.Косиновой. Воронеж, 2012. 181с.

8. Перцик Е.Н. Крупные городские агломерации: развитие, проблемы проектирования // Проблемы развития агломераций России. М.: КРАСАНД, 2009. С. 34–46.

9. Петров Н.В. Городские агломерации: состав, подходы к делимитации // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. Свердловск, 1988. С. 6–25.

10. Сазонова О.В Особенности загрязнения снегового покрова в городе Самара/Сазонова О.В., Сергеев А.К., Сухачев П.А., Исакова О.Н., Сухачева И.Ф. Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т.17, №2(2), г.Самара, 2015, с.25-29

11. Степанова Н.В. О возможности использования снегохимической съемки в практике санэпиднадзора // Здоровье населения и среда обитания. 2003. № 1(118). С.31–34.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ЧЕЛНО-ВЕРШИНСКОГО РАЙОНА НА СПЕЦИАЛИЗАЦИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Янзытова Ирина Вячеславовна,
студент 5 курса, кафедра химии, географии и методики их преподавания СГСПУ, г. Самара
E-mail: iris8898@mail.ru
Воробьева Ольга Владимировна
научный руководитель, старший преподаватель СГСПУ, г. Самара

Муниципальный район Челно-Вершинский расположен в северной части Самарской области и имеет площадь 1162 км^2.

Рельеф его территории, преимущественно, равнинно-холмистый с поверхностями водораздела и водораздельных склонов рек Большой Черемшан и Сок.

Климат рассматриваемой территории континентальный с суровой зимой и достаточно устойчивым теплым летом. Количество осадков изменяется от 460 до 469 мм в год, их максимум приходится на летние и осенние месяцы. Тем не менее, сельскохозяйственный сезон для предприятий агропромышленного комплекса Челно-Вершинского муниципального района часто оказывается не очень удачным в связи с тем, что район расположен в первой агроклиматической зоне повышенного увлажнения. Именно резкие температурные контрасты, быстрый переход от холодной зимы к жаркому лету оказывают наибольшее влияние на специализацию сельского хозяйства муниципального района Челно-Вершинский.

Согласно, карте природно-сельскохозяйственного районирования Самарской области, территория Челно-Вершинского района относится к лесостепной зоне предуральской провинции, в ее почвенном покрове преобладают выщелоченные и типичные черноземы [2]. Почвы, представленные на территории района, являются высокоплодородными (содержание гумуса в них составляет в среднем 6-8%, мощность гумусового горизонта 60-70 см), поэтому они полностью распаханы и заняты под сельскохозяйственные угодья.

В целом, в пределах Челно-Вершинского муниципального района сложились достаточно благоприятные для развития сельского хозяйства природные условия, именно поэтому 77 % его площади приходится на земли сельхозназначения [3]. Наиболее благоприятными данные природные условия является для развития растениеводства, поэтому надпойменные террасы и водораздельные поверхности рек в большинстве своем распаханы [1].

Челно-Вершинский муниципальный район находится в пределах северной сельскохозяйственной природно-экономической зоны. Одним из основных направлений растениеводства в нем является выращивание зерновых и зернобобовых культур. Ими в 2015 г. было засеяно 26,4 тыс. га (48,6%)

пахотных земель. При этом валовой сбор зерна составил 31,0 тыс. тонн в весе после доработки, что составило 68,1 % к уровню 2014 года. Средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур в 2015 г. по сравнению с предыдущим годом уменьшилась на 15,5% и составила 15,8 ц/га (что оказалось больше среднеобластных показателей на 5,3%) (рис. 1).

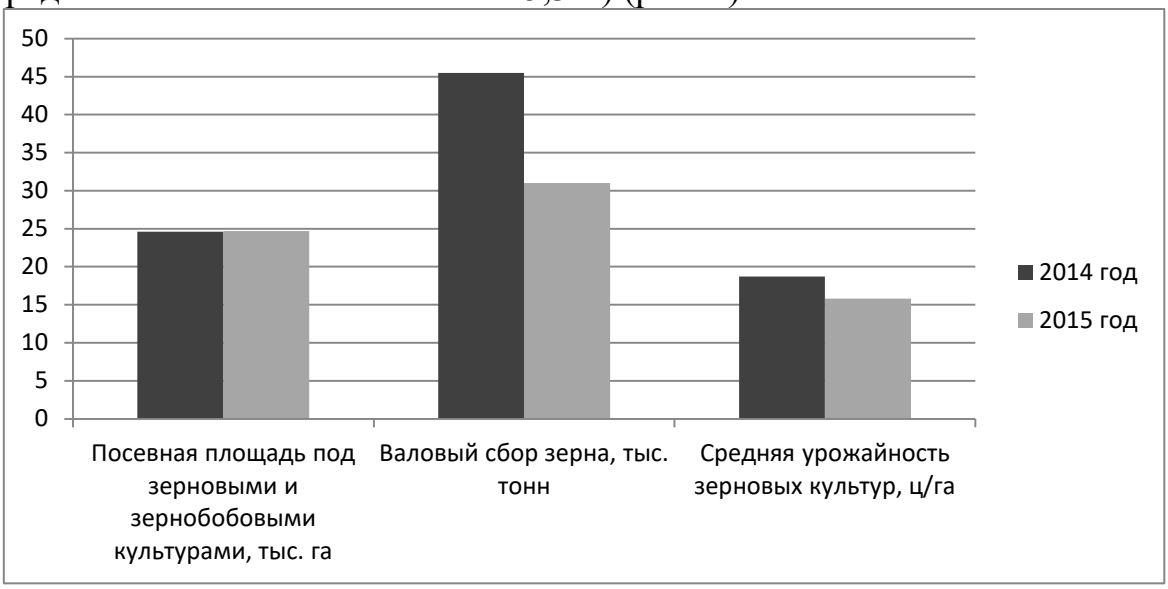


Рис. 1. Основные показатели развития растениеводства в Челно-Вершинском районе Самарской области [2]

Снижение основных показателей в растениеводстве объясняется неблагоприятными погодными условиями. Так, очень жаркая погода без осадков в период с мая по июнь 2015 года явилась причиной гибели сельскохозяйственных культур на площади 6,2 тыс. га. Особенно сильно при этом пострадали посевы яровых зерновых культур.

Не меньшее влияние на выращивание сельскохозяйственных культур района оказывают такие процессы как водная и ветровая эрозия, карст, оползни, затопление паводковыми водами. Поэтому следует агротехнически правильно использовать в севообороте водораздельные склоны, чтобы препятствовать смыву поверхностных, плодородных слоев почвы.

Список литературы:

1. Воробьева О.В. Роль природных ресурсов в развитии экономики Челно-Вершинского района Самарской области//Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы материалы 3-й всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 85-летнему юбилею естественно-географического факультета ПГСГА. 2014. С. 219-224.

2. Географическое краеведение Самарской области: Учебное пособие для студентов и учителей. В 2-х частях Часть первая: История и природа / Под ред. М.Н. Барановой. Самара: Изд-во СГПУ, 2009.- 106с.

3. Информация о социально-экономическом развитии муниципального района Челно-Вершинский за 2014 - 2015 годы [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://челно-вершины.рф/ (дата обращения 15.01.2017)

ПРОМЫШЛЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ КАК ОДИН ИЗ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДСКИХ ПОЧВ

Князева Евгения Сергеевна,
магистрант 2 курса, институт естественных наук УдГУ, г. Ижевск
E-mail: zhenya_startseva@mail.ru
Лоханина Светлана Юрьевна
научный руководитель, канд. технических наук УдГУ, г. Ижевск
Трубачева Лариса Викторовна
научный руководитель, канд. химических наук, доцент УдГУ, г. Ижевск

Основными антропогенными источниками возрастающего экологического кризиса являются промышленные комплексы. Крупнейшим среди них – машиностроительный комплекс (МК) городов. Такие предприятия загрязняют атмосферу, почву и воду посредством выбросов, содержащих такие вредные вещества как диоксид серы и оксид углерода, а также очень опасный хром (VI).

Потенциальную опасность для населения представляет загрязнение почвы отходами МК, наиболее опасными из которых, являются цианиды, свинец, ртуть и кадмий. Тяжелые металлы (ТМ), попадающие с выбросами предприятий в почву, прочно связываются и аккумулируются уже в ее верхнем слое. В загрязненных почвах глубина проникновения ТМ обычно не превышает 20 см, при сильном загрязнении они проникают на глубину до 160 см. Опасность такого залегания состоит в том, что при кислой реакции среды имеется угроза поступления ТМ в виде водорастворимых форм в грунтовые воды и их накопление в донных отложениях водоемов. Наибольшей миграционной способностью обладают ртуть и цинк, которые равномерно распределяются в слое почвы на глубине 0-20 см. Свинец чаще накапливается в поверхностном слое (0-2,5 см), кадмий занимает промежуточное положение между ними. Гумусовые горизонты почв загрязненных территорий значительно обогащены Pb, Cd и Hg [3, с. 9].

Степень загрязнения почв ТМ, распределение и перенос их на расстояние зависят, с одной стороны, от мощности, характеристик и продолжительности работы предприятий, от интенсивности движения транспорта, с другой – от ландшафтно-геоморфических условий. Максимальное содержание металлов в почвах наблюдается на расстояниях 1-5 км от МК (ближняя зона). Они могут превышать фоновые уровни на 1-2 порядка. По мере удаления от предприятий содержание ТМ уменьшается и на расстоянии 15-20 км приближается к фоновому уровню [3, с. 8, 9].

Тяжелые металлы способны изменять многие свойства почвы. Прежде всего, изменения затрагивают ее биологические свойства: снижается общая численность микроорганизмов, сужается их видовой состав (разнообразие), изменяется структура микробоценозов, падает интенсивность основных микробиологических процессов и активность почвенных ферментов. Сильное загрязнение ТМ приводит к изменению и более консервативных признаков, таких как гумусное состояние почвенного покрова и его кислотность.

Результатом загрязнения вредными веществами является частичная, а в ряде случаев и полная утрата почвенного плодородия [1, с. 8].

В связи с этим рекомендуется анализировать городские почвы по таким загрязняющим металлам как: V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Sr и Pb.

Цель данной работы – оценка степени загрязнения городских почв тяжелыми металлами по мере удаления от промышленного комплекса.

Опробование почв проектируется на основе ландшафтной дифференциации. Фоновые пункты наблюдений размещаются на значительном расстоянии от объектов промышленных комплексов. Контрольные площадки наблюдений располагаются на расстоянии от 5 до 13 км от них.

В настоящей работе объектом исследования явились почвы на территории города Ижевск Удмуртской Республики. Отбор точечных проб осуществлялся в соответствии с ГОСТ 17.4.4.01-83 методом конверта на глубине 10 см. Объединенная проба готовилась из точечных проб.

Предварительно нами установлено, что на исследуемых территориях наиболее распространенной является дерново-подзолистая почва.

Представлены результаты замеров содержания ТМ в почвах контрольных площадок за период с 2015 по 2017г. Анализы выполнены в Центральной экологической лаборатории химического анализа ФГБОУ ВО УдГУ, аккредитованной ФСА (аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.512044), методом рентгенофлюориметрии. Данный метод выбран для составления наиболее целостной «картины» загрязнения городской почвы ТМ в связи с возможностью определения валового содержания элементов.

Результаты определения ТМ в почвах на расстоянии 5-6 км от одного из машиностроительных предприятий города (рис. 1) позволили установить, что почва вдоль автомагистралей превышает ПДК по V, Cги Zn (152, 164 и 351 мг/кг почвы, соответственно). В то же время почва парковой зоны превышает нормы ПДК по таким показателям как: Cr и Co (134 и 23 мг/кг почвы).

В почвах, расположенных на расстоянии 6-7 км от МК отмечено большое содержание цинка и хрома вдоль автомагистралей (рис. 2): концентрация Zn составляет 233 мг/кг почвы, концентрация Cr – 112 мг/кг почвы. Учитывая непосредственную близость магистральных дорог, можно предположить, что большая концентрация Zn и Cr в исследуемых почвах, возможно, связана с атмосферным загрязнением и в результате сжигания машинного топлива.

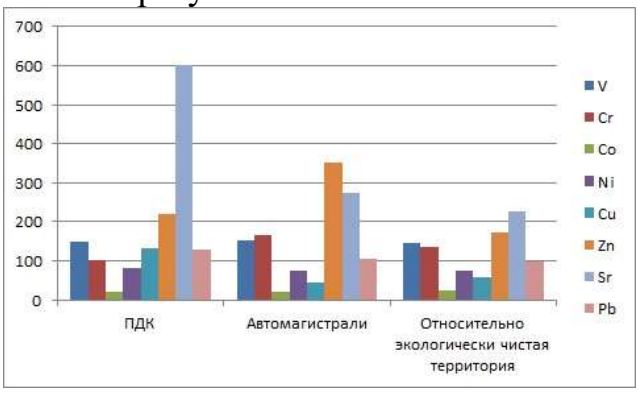


Рис. 1. Содержание ТМ в почвах на расстоянии 5-6 км от машиностроительного предприятия.

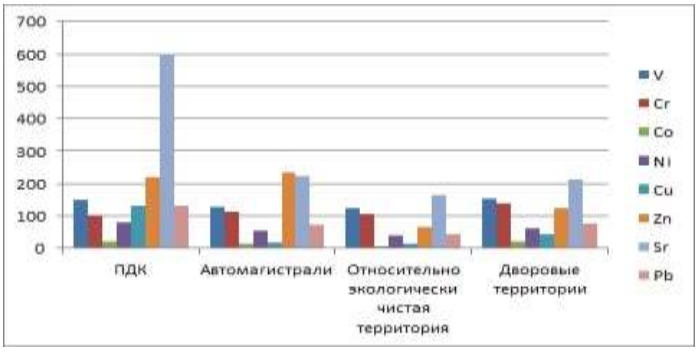


Рис. 2. Содержание ТМ в почвах на расстоянии 6-7 км от машиностроительного предприятия

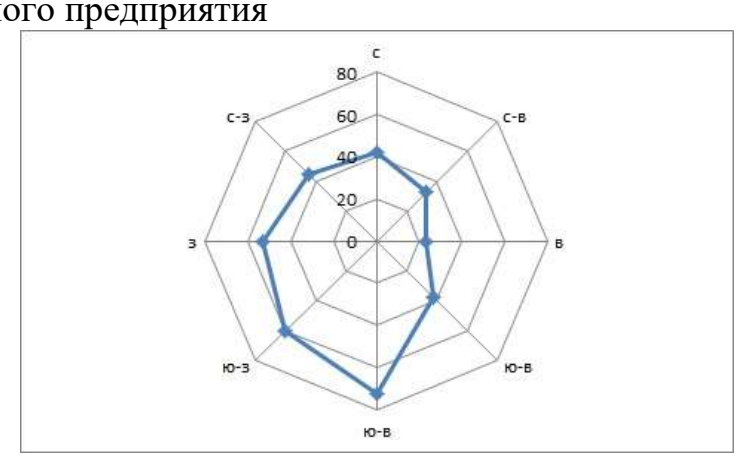


Рис. 3. Роза ветров г. Ижевск за 2015 год

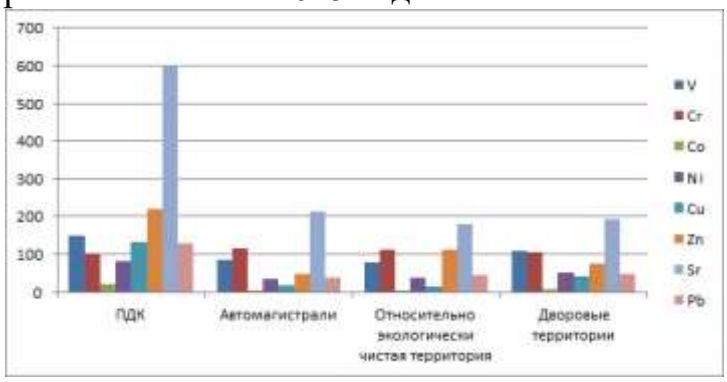


Рис. 4. Содержание ТМ в почвах на расстоянии 12-13 км от машиностроительного предприятия

Результаты определения ТМ в почвах на расстоянии 12-13 км от МК (рис. 4) позволили установить, что во всех исследуемых образцах почв наблюдается превышение норм ПДК по хрому и кобальту. В почвах, отобранных вдоль автомагистралей, отмечено большое содержание ванадия и цинка по сравнению с другими исследуемыми почвами данной удаленности (185 и 238 мг/кг почвы, соответственно).

Результаты мониторингового исследования позволили провести оценку влияния МК по ТМ, превышающих нормы ПДК, в зависимости от локализации.

Таким образом, вдоль городских автомагистралей, расположенных на расстоянии 9-10 км от МК (рис.5) почва содержит наибольшее количество Zn, Co, Cr и V (481, 43, 129 и 190 мг/кг почвы, соответственно) по отношению к таким компонентам, как Ni, Cu, Sr и Pb.

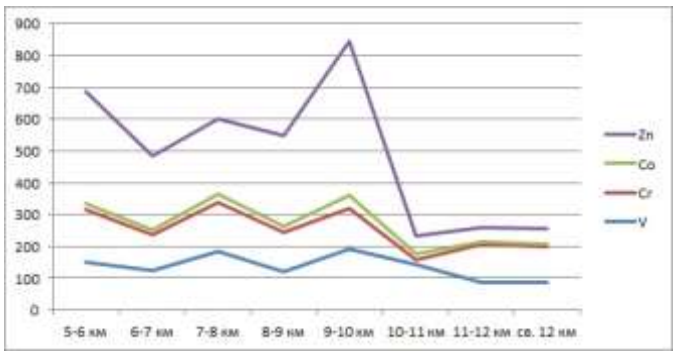


Рис. 5. Содержание ТМ в почвах вдоль городских автомагистралей

В то же время, почвы относительно экологически чистых территорий города Ижевск на расстоянии 7-8 км от МК (рис. 6) содержат наибольшее количество Ni, Co, Cr и V (115, 31, 136 и 160 мг/кг почвы, соответственно) по отношению к таким компонентам, как Cu, Zn, Sr и Pb.

Почвы дворовых территорий на расстоянии 8-9 км от МК (рис. 7) содержат наибольшее количество Co, Cr и V (24, 149 и 145 мг/кг почвы, соответственно) по отношению к таким компонентам, как Ni, Cu, Zn, Sr и Pb.

Распространенность ТМ в исследуемых почвах зависит не только от локализации, а также и от удаленности МК. Почвы, расположенные на значительном расстоянии (12-13 км) от машиностроительного предприятия содержат меньшее количество загрязняющих веществ в своем составе, чем почвы, расположенные в 5-6 км.

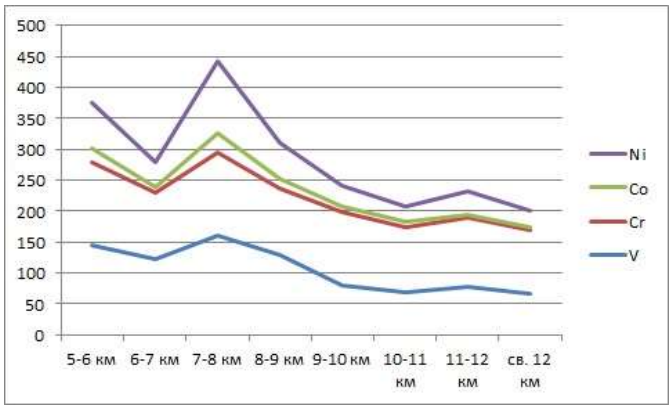


Рис. 6. Содержание ТМ в почвах относительно экологически чистых территорий

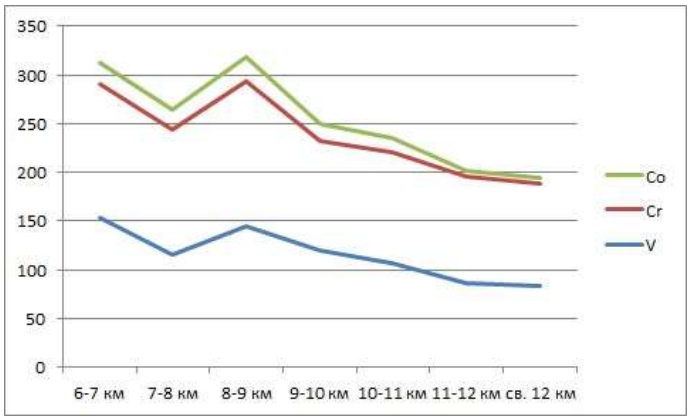


Рис. 7. Содержание ТМ в почвах дворовых территорий

Распространенность ТМ в исследуемых почвах зависит не только от локализации, а также и от удаленности МК. Почвы, расположенные на

значительном расстоянии (12-13 км) от машиностроительного предприятия содержат меньшее количество загрязняющих веществ в своем составе, чем почвы, расположенные в 5-6 км.

Таким образом, установлено, что машиностроительные предприятия являются одним из основных источников загрязнения почв г. Ижевска Удмуртской Республики металлами.

Список литературы:

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Экология почв // Учебное пособие для студентов вузов. Ростов-на-Дону: УПЛ РГУ, 2004. – 238 с.

2. ГОСТ 17.4.4.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. М.: Изд-во стандартов, 2004. – 6с.

3. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 424 с.

НАСЛЕДИЕ АНИМАЛИСТА Е.И.ЧАРУШИНА КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Часовских Ольга Владимировна,
Ветров Алексей Юрьевич,
Ковалева Лида Константиновна,
Сафронов Дмитрий Геннадьевич,
Окулова Ираида Ивановна,
студенты 2 курса магистратуры,
кафедра биологии и методики обучения биологии
Вятский государственный университет, г. Киров
Канина Лариса Георгиевна
научный руководитель, ст. преподаватель каф. биологии
и методики обучения биологии,
Вятский государственный университет, г. Киров
E-mail: kanlar@yandex.ru

Посетив в рамках учебной дисциплины «Проектная деятельность в обучении биологии» выставку «Чарушинский заповедник» в одном из музеев г. Кирова, посвященную 115-летию со дня рождения художника-анималиста Е.И. Чарушина, мы все испытали восторг от встречи с иллюстрациями любимых книг детства, но посмотрели на творчество художника уже глазами биолога и педагога. Мы увидели огромный потенциал творчества Е.И. Чарушина для биологического и экологического образования как дошкольников, так и школьников и студентов.

Наследие Е.И. Чарушина многогранно: это не только изображения животных, но и замечательные рассказы о животных, автобиография, раскрывающая интересный мир анималиста, любящего и понимающего природу человека. В книге *«Моя первая зоология»* - просматривается её задача: дать ребёнку первое представление о животных, научить различать характерные их признаки, развить умение видеть в животном ценную часть природы [1]. Автор иллюстраций, сын художника и тоже художник Никита Евгеньевич Чарушин - назвал эту книгу «энциклопедией Брэма для самых маленьких».

Мы поставили цель: выяснить, в чем притягательность иллюстраций художника? Как организовать работу с книгами Е.И.Чарушина по достижению задач биологического и экологического образования?

Рассмотрев иллюстрации к рассказу Е.И.Чарушина «Почему Тюпа не ловит птиц» с морфологической и этологической точки зрения, сопоставили сходство и различие изображенного котенка с живым котенком (Рис.1).

Рис.1. Иллюстрации книги Е.И.Чарушина и фото авторов

Таб.1. Морфологическое и этологическое сходство изображения котенка в книге «Почему Тюпа не ловит птиц» с живыми животными:

Сходство животного и изображения	Отличие в изображении
Размеры тела соотнесены	у котенка при таком повороте должен бы усилиться тонус мышц с левой стороны и измениться положение лап с левой стороны за счет возникающего тонуса, но этого не прорисовано
Все части тела на своих местах	хвост короткий, котёнок его всегда подбирает возле себя
Поворот головы на звук	ветка тонкая для такого расположения котенка
	мордочка на рисунке очеловечена и его готовность к прыжку тоже изменена – вот тут закрадывается сомнение: движется он или готовится к прыжку
Движение отражает повадки хищника на охоте	при движении у животного нет вихляния, все подчиняется законам статики и динамики
Фактура шерстного покрова. Разрез глаз	зрачок у животных с фронтальным расположением глаз всегда вертикально расположен

Вывод: прорисованы и морфологические и этологические характеристики животного.

Рассмотрим изображения спаниеля (Рис. 2) в серии рассказов про щенка Томку породы русская спаниель с морфологической и этологической точки зрения [2].

Рис. 2. Иллюстрации книги Е.И.Чарушина и фото авторов

Как видно из сравнения, изображение соответствует породе. Но не все иллюстрации прописаны достоверно. Сравним изображения щенков.

Рис.3. Иллюстрация к книге Рис.4. Иллюстрация к книге

На рис. 3 изображение щенка не похоже: лапы короткие, хвост размашист, уши очень большие и длинные, смещены кпереди; спинка носа искривлена кверху «нос вздернут», а у спаниелей нос прямой. Изображение щенка на рис.4 соответствует породе.

Таб.2. Морфологическое и этологическое сходство и различия с живыми животными щенка Томки из рассказов «Про Томку».

Сходство	Различия
Части тела соотнесены	Уши чрезмерно длинные, большие, доходят до средины плеча
Все части тела на своих местах	Нос короткий
	Разрез глаз округлый, а должен быть овальной, глаза вытянуты медио-дорсально
	при стойке на птиц, задние конечности максимально разогнуты, позвоночник выпрямлен и имеет одну ось с головой

Вывод: прорисованы и морфологические и этологические характеристики животного.

Любимейшими книгами были семь томов Брема, полученные в подарок на день рождения. Зарисовки к рассказам о жизни и повадках животных в которых сделаны Робертом Кречмером. Вот что вероятно послужило предпосылкой стиля рисования Евгения Чарушина.

Мы проанализировали рисунки, выполненные к книгам А.Брема и рисунки Е.А.Чарушина.

Рис. 5. Иллюстации Р. Кречмера и Е. Чарушина

Е. Чарушин в своих роботах не добивался абсолютного анатомического сходства рисуемых животных, он больше рисовал повадки животных, т.е. с этологической точки зрения чтобы они выглядели как живые и приятные звери, при этом они своей зверистостью не отпугивали маленьких читателей.

Мастерское владение материалом позволило художнику добиваться тщательности в передаче формы, пластики, материальности изображаемых им животных. Важная роль отводилась качеству рисунка. Он должен быть не только познавательным, но и высокохудожественным, так как ребенок впервые сталкивается с искусством именно через книгу. В послевоенное время Е.И.Чарушин больше иллюстрировал сказки. Изображая зверей, он был осторожен в очеловечивании их, хорошо чувствуя грань, за которой могло потеряться ощущение сказочной образности, всегда был в поисках правдивого образа животного. Он изображал зверей, стремясь раскрыть поведение животных в естественных природных условиях. Но в дальнейшем художник остался верен прежним приемам в иллюстрации, отказавшись от детальных подробностей.

Е.И.Чарушиным проиллюстрировано немало книг про зверей и птиц. На его творчестве выросло несколько поколений читателей. Последней работой явилась книга С.Я. Маршака «Детки в клетке», за которую он получил посмертно золотую медаль на международной выставке в Лейпциге в 1965 году. Е.И.Чарушин, создавая образы животных, не отрывал их от среды. Передавая её условно, лишь штрихами, он заставляет ощутить зависимость зверей и птиц от сил природы.

Изображая зверей даже в сказке, он был осторожен в очеловечивании их, хорошо понимая грань, за которой могло потеряться ощущение сказочной образности: чуть утрируя пропорции тела, сопоставляя своего героя с предметами больших размеров, помещая в непривычные ситуации, не позволяя читателю усомниться в сказочности персонажа. Е.И. Чарушин выступает как писатель и художник, в страничных иллюстрациях он стремится раскрыть поведение животных в естественных природных условиях. Но в дальнейшем художник остался верен прежним приемам в иллюстрации, отказавшись от детальных подробностей.

Сын Никита Евгеньевич Чарушин также известен как художник, посвятивший своё творчество анималистической детской книге. Основы интереса к изучению и пониманию природы были заложены в семье. Первым учителем был отец. Рисунок стал для него одним из путей овладения знаниями о природе. Художник был убежден, что рисование с натуры должно быть творческим осмыслением пластических уроков природы. Он рано начал ходить с отцом на охоту, что значительно обострило его внимание и наблюдательность. «Когда я вижу ветку или комочек птицы на ветке, - рассказывает он, - я хочу знать, что это за птица — зяблик, дикий голубь или дрозд. Это идёт уже пластическое наблюдение». Результаты такого наблюдения проявлялись в книжных образах животных Н.Е.Чарушина, он был убежден, что воспитание художественного восприятия через иллюстрацию — есть воспитание активного творческого отношения к жизни.

Высокий профессионализм Е.И. Чарушина, включающий в себя умение добиться цельного образа, совершенство техники исполнения, доскональные знания мира природы – вот слагаемые успеха художника. Но, наверное, этого было бы недостаточно, не сохрани он способность удивляться. «Я не понимаю тех людей, - говорит он, - кто потребительски относится к природе, не видит в ней ничего удивительного. А это удивительное мне помогает жить в искусстве» [4]. Анализ творческого наследия показал, что имеется огромный воспитательный потенциал в изучении иллюстраций и рассказов Е.И.Чарушина для разной возрастной категории.

Список литературы:

1. Чарушин Е.И. Моя первая зоология- М.:ДЕТГИЗ, 2016.
2. Чарушин Е.И. Про Томку – М.: Акварель, 2012.
3. Художники ЧАРУШИНЫ [электронный ресурс] – Режим доступа.– https://vk.com/charushini - (дата обращения 12.01.2017)

НАУЧНОЕ ШКОЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭРУДИТ»

Кравчук Дарья Дмитриевна
студентка 1 курса фармацевтического факультета СГМУ
Логунцова Екатерина Александровна
научный руководитель - учитель обществознания и истории ГБОУ СОШ №4 п.г.т.Алексеевка г.о.Кинель Самарской области,
Петина Оксана Викторовна
научный руководитель - учитель химии, географии и экологии ГБОУ СОШ №4 п.г.т.Алексеевка г.о.Кинель Самарской области

Все мы мечтаем, чтобы в нашей школе детям было интересно учиться, учителям – интересно учить, а администрации – интересно управлять всем этим. К достижению мечты ведут разные пути. Их множество, но главное – найти общее дело.

Для динамически развивающегося образовательного учреждения, в котором работают квалифицированные педагоги и учатся одаренные дети, таким общим делом должна стать научная деятельность. Смена парадигм

образования, ее нацеленность на личностное ориентирование в образовательном процессе с механизмами развития и саморазвития личности учащихся настоятельно ставит вопрос о приобщении учеников к научной деятельности. Это естественно, так как овладение основами наук, пробуждение у учащихся познавательного поискового интереса в той или иной области знаний – одна из важнейших задач образования.

Многие учащиеся ежегодно становятся призерами и победителями предметных олимпиад и конкурсов, но большинство из них сравнительно мало уделяют времени самосовершенствованию в различных формах. Также и многие учителя находят силы и время для занятий научно-педагогической деятельностью. Они изучают и внедряют передовой опыт, разрабатывают новые концепции и модели уроков, создают инновационные учебные курсы и программы. Их творческий порыв нуждается в поддержке, а накопленный опыт – в распространении. Но творческий потенциал большинства преподавателей реализуется далеко не полностью.

Вовлечение учащихся и учителей в активную научно-исследовательскую деятельность – насущная потребность времени. Это нужно и каждому ученику, и учителю, и школе в целом.

Для реализации данной задачи необходимы постоянные и скоординированные действия. Обеспечить эти условия, призвана специальная структура – школьное научное общество учащихся.

Идея создания и концепция Сообщества родилась у нашей славной и очень активной учительницы Петиной Оксаны Викторовны, специалиста по химии, биологии и экологии. После обсуждения задумки с коллегой Логунцовой Екатериной Александровной, учительницей истории и обществознания, было решено вдохнуть в проект жизнь. Пригласив в помощники ученицу Дарью Кравчук, которая взяла на себя творческий аспект Общества, такой маленькой командой они начали создавать "Эрудит"-в основе которого и заложен обширный аспект знаний, наук, и творчества, и энергия, которая толкает познавать новое и развиваться.

"Основная цель Н.Ш.О. "Эрудит" - объединение активных и талантливых детей. Здесь рады всем, кто хочет как-либо проявить себя - заработать хорошее портфолио для поступления в институт, или же просто победить самого себя и стать сильнее и увереннее. В любом случае, если вы вступили в наши ряды, вас ждет интересная и очень увлекательная общественная жизнь."

Идея вдохновила на работу над концептами эмблемы Общества, символами и наградами для учеников. В качестве эмблемы было выбрано восходящее Солнце с лучами разных цветов. По задумке, каждый цвет обозначает одну из наук - это подчеркивает разнообразность и многогранность, но собранную в одно целое, в чем и была главная идея Общества. Выдающихся же ребят было решено награждать лавровыми венками с ленточками цвета науки, в которой ученик преуспел.

"И вот, весной, в конце Мая 2016 года, было открыто наше сообщество. Время было выбрано не спроста. Дело в том, что на самом деле наша школа достаточно активна. Ученики участвуют в различных конкурсах, конференциях и олимпиадах и имеют множество наград, но на это никогда не обращалось достойного внимания. Открыв Н.Ш.О. в конце весны, перед летними каникулами, мы как бы подвели итог целого учебного года работы учеников в различных областях науки и творчества, показали им, сколько всего они добились за это время и вдохновили стремиться к большему.

Во время награждения ребят царила какая-то иная атмосфера. Атмосфера единства и взаимопонимания, искренней радости друг за друга. Именно в этот момент мы поняли, что такая большая работа была проделана не зря и что Научное Школьное Общество действительно важно, нужно и имеет большое будущее."

Теперь я знаю точно, что это очень интересная организация учащихся и учителей, которая рассматривает задачи не по программе школы, а более интересные задачи в разных областях науки и знаний, начиная от гуманитарных наук (историей, обществознание) и заканчивая точными науками (химия, экология, биология и т.д.). В этом обществе могут участвовать все ученики нашей школы по представлению учителей. Школьное общество у нас

меньше года существует, но уже есть определённые успехи, некоторые ребята делают серьёзные и маленькие научные изыскания, которые показывают их уровень, их способности. И уже в мае 2017 года пройдёт уже второе школьное итоговое заседание НШО «Эрудит», на котором будут подведены итоги и самые достойные из ребят получат свои награды.

РОЛЬ ЭКОЛОГО-КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕТНИХ ПРОФИЛЬНЫХ СМЕНАХ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩИХСЯ

Кулемина Дарья Вячеславовна
студентка 1 курса магистратуры, кафедра биологии, экологии и методики обучения СГСПУ, г.о. Самара
E-mail: kulemina.daria@yandex.ru
Наливайко Ирина Вячеславовна
научный руководитель, кандидат педагогических наук, доцент СГСПУ, г.о.Самара

Современные экологические проблемы в значительной степени проблемы воспитания, проблемы педагогики. Поэтому одной из задач современного экологического образования является формирование экологической культуры, обучение ребенка любить и понимать природу, особенно природу своего края.

В современной педагогике экологическое краеведение является относительно молодым направлением, получившим широкое развитие в связи с возникшими проблемами окружающей среды. По мнению А.Е. Митрошенковой и А.А. Устиновой, центральным звеном, призванным изменить мышление людей в сторону экологического мышления и успешного решения экологических проблем, становится эколого-краеведческая деятельность [6].

Е.В. Железнова, рассматривая о гармоничное всестороннее развитие личности учащегося в эколого-краеведческой деятельности, отмечает, что «разумное сочетание оздоровительной, образовательной и воспитательной функций, которые заложены в самой природе этой деятельности, необходимо признавать, как приоритетные. Именно они дают возможность пробудить и расширить кругозор учащихся, укрепить их здоровье, и одновременно построить на этом всю систему воспитательных воздействий, тесно связанную с окружающей социальной средой и природой, что очень важно особенно сегодня» [1, с. 160].

В своей работе З.К. Конурова-Идрисова пишет, что уникальность экологического краеведения заключается в том, что оно знакомит учащихся с жизнью во многих её проявлениях и взаимосвязях, многогранно рассматривает природу, народонаселение и его хозяйственную деятельность в родном крае. Экология и краеведение всегда идут «бок о бок», поскольку изучение своей местности не что иное, как изучение окружающей среды. Необходимо развить интерес у школьников в области экологии и краеведения: чем полнее, глубже, содержательнее будут знания школьников о родном крае, экологических проблемах, тем более действенными окажутся они в воспитании любви к

родной природе и земле, уважения к традициям своего народа, патриотизма.

В экологическом лагере необходимо сочетать в равной степени воспитательного и обучающего подходов, основанных на учете возрастных и индивидуальных психологических особенностей детей, на специфике эмоционального восприятия окружающего мира в разных детских группах.

В эколого-краеведческой деятельности существует большое разнообразие форм и подходов, которые позволяют сделать процесс обучения более интересным. После поездок в летний профильный экологический лагерь учащиеся долго помнят изученное, что нельзя сказать о «сухих» школьных теоретических знаниях. Благодаря такому подходу в обучении дети видят взаимосвязь разных наук и понятий, что важно для комплексного, интегрированного подхода к знанию. Кроме того, в условиях экологического лагеря вырабатываются экологические нормы поведения в природной среде и воспитывается чувство ответственности за судьбу природы [3].

Ф.Ф. Исхаков с соавторами рассматривают и характеризуют формы эколого-краеведческой деятельности, они многогранны: экологические тропы, соревнования, походы, экскурсии, фестивали, слеты, полевые лагеря. Экологические знания нуждаются в реальном закреплении экологической практикой через организацию летних профильных лагерей с эколого-краеведческим уклоном. Эколого-краеведческая деятельность способствует изучению природы родного края и бережному отношению к природе [2].

Экологическое образование и воспитание подрастающего поколения в Самарской области проводится в летних профильных экологических сменах, организуемых учреждением системы дополнительного образования учащихся ГБОУ ДОД «Самарский областной детский эколого-биологический центр». Официальный сайт: http://unnat1928.ru/.

Цель экологического лагеря – сформировать у подрастающего поколения представления об уникальной ценности природных объектов и чувства сопричастности к проблемам сохранения дикой природы, бережное и ответственное отношение к природе родного края [4,8].

В рамках Областных летних экологических смен «Экобудущее» проводятся ряд мероприятий: Областная летняя экологическая тропа «Экоторопы», Областная летняя экологическая школа, Экологический КВН-фестиваль «Экологический хоровод» (Э-Хо). Команды учащихся из г.о. Самара и Самарской области заранее подают заявки на участие в мероприятиях. Проведение Областной летней экологической тропы предполагает выполнение заданий на местности ряда экотроп: «Ботаника», «Геоботаника», «Зоология позвоночных», «Зоология беспозвоночных», «Гидробиология», обучающие тропы: «Юный эколог», «Заповедной тропой». Экологическая тропа является одним из эффективных средств воспитания любви к природе в ходе общения с ней, а также способствует ознакомлению с природными видами растений и животных, растительными сообществами и уникальными пейзажами, редкими и раритетными растениями родного края, и позволяет влиять на экологическое

мировоззрение. В работах Д.В. Кулеминой и И.В. Наливайко подробно описываются особенности организации и проведения данных экотроп [4,5].

В лагерь «Экобудущее» приезжают ребята, которые принимают участие в олимпиадах по биологии и экологии; пишут научно-исследовательские работы по биологии и экологии; участвуют в каких-либо конкурсах эколого-биологической направленности или ребята, любящие природу своего родного края и желающие больше узнать про ее уникальность. Экологическое воспитание учащихся в летнем лагере «Экобудущее» организуется через разнообразные формы (комплексные экскурсии, тематические занятия, игры-викторины, экологические брейн-ринги и конкурсы) и методы: беседы, практические работы (определение природных объектов), проектные работы, наблюдение за экологическими объектами.

Экскурсии в экологическом лагере стимулируют познавательную деятельность и интерес детей в изучении проблем окружающей среды родного края, а также формируют тщательность в изучении явлений и наблюдательность.

Деятельность в летних экологических лагерях способствует воспитанию патриотизма, формированию всесторонне развитой и физически здоровой личности, приобщению подрастающего поколения к здоровому образу жизни через общение с природой, практическому познанию родного края, знакомству с памятниками культуры и истории, с окружающей природой, формированию экологической культуры [7,9].

Эколого-краеведческая деятельность в профильных сменах является эффективным педагогическим средством воспитания, а также нравственного и физического оздоровления. Учащиеся увлекаются экологией и краеведением как учебным предметом, любят природу родного края и мотивированны на ее изучение и сохранение. Экологическое воспитание школьников должно быть направлено на готовность учащихся к оптимальному взаимодействию с природой, к экологическому поведению в природе, к эффективному экологическому образованию. Экологическое краеведение логично объединяет естественнонаучные знания с познанием истории и культурных традиций населения своего края, воспитывает гражданина-патриота, готового сохранить и преумножить природные богатства своего края и России в целом.

Список литературы:

1. Железнова Е. В. Организация занятий в летнем экологическом лагере // Проблемы экологии верхнего Приамурья. – 2012. – Т. 14. – С. 159-170.

2. Исхаков Ф.Ф., Лифанова И.В., Серова О.В. Эколого-краеведческая деятельность учащихся республики Башкортостан: результаты социологического опроса // Астраханский вестник экологического образования. – 2015. – № 2 (32). – С. 130-137.

3. Конурова-Идрисова З.К. Экологические экскурсии с учетом национально-регионального подхода в деятельности детского оздоровительного лагеря // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2008. – Т. 14. – № 3. – С. 157-159.

4. Кулемина Д.В. Летние профильные лагеря как форма экологического воспитания высокомотивированных школьников Самарского региона// Материалы Всероссийской

научно-практической конференции. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2016. – С.71-74.

5. Кулемина Д.В., Наливайко И.В. Летние профильные лагеря как форма экологического образования и воспитания учащихся // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: материалы 4 международной научно-практической конференции, посвящённой 115-летию со дня рождения д.б.н., профессора И.С. Сидорука и д.с/х.н., профессора П.А. Положенцева. 7 декабря 2015 г., Самара, Российская Федерация / отв. ред. С.И. Павлов. – Самара: ПГСГА, 2015. – С. 350-355.

6. Митрошенкова А. Е., Устинова А. А. Экологическое краеведение Самарской области как учебная дисциплина в вузе // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: материалы 4 международной научно-практической конференции, посвящённой 115-летию со дня рождения д.б.н., профессора И.С. Сидорука и д.с/х.н., профессора П.А. Положенцева. 7 декабря 2015 г., Самара, Российская Федерация / отв. ред. С.И. Павлов. – Самара: ПГСГА, 2015. – С. 361-364.

7. Наливайко И.В., Трофимова М.В. Экологическое воспитание учащихся в летнем пришкольном лагере // Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящ. 80-летию со дня рожд. д.б.н., проф. В.И. Матвеева, 30-31 января 2015, Самара. – Самара: ПГСГА, 2015. – С. 269-274.

8. Программа летней профильной экологической смены «Экобудущее» [Электронный ресурс] – http://unnat1928.ru/concources/ospp-mmr/ospp-mmr_let.htm. Дата обращения: 20.01.2017.

9. Фомин В. П. Туристско-краеведческая деятельность как форма патриотического воспитания детей // Вестник академии детско-юношеского туризма и краеведения. – 2014. – № 2 (111). – С. 8-33.

БИОГЕОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ИЛЬМЕНСКОЕ, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ТЕРРИТОРИИ ИЛЬМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Артюков Егор Владимирович
студент 4 курса, кафедра Экология и химическая технология ЮУрГУ, г. Челябинск
E-mail: egor.artiukov@yandex.ru
Скалёв Евгений Дмитриевич
студент 4 курса, кафедра Экология и химическая технология ЮУрГУ, г. Челябинск
E-mail: evgenies888@mail.ru.
Крупнова Татьяна Георгиевна
научный руководитель, канд. химических наук, доцент ЮУрГУ, г. Челябинск
Машкова Ирина Вячеславовна
научный руководитель, канд. биологических наук, доцент ЮУрГУ, г. Челябинск

Ильменский государственный заповедник расположен в центральной части Челябинской области около города Миасс. На территории заповедника находятся 30 озер. Заповедные озера, не испытывающие антропогенной нагрузки, могут рассматриваться как эталонные при оценке состояния антропогенно нарушенных озер. Отметим, что для эколого-геохимической оценки состояния водных объектов и степени их трансформации в результате техногенеза необходимо изучение химического состава не только самой водной среды и донных отложений, но и состава биосубстратов гидробионтов [1].

Биота испытывает на себе комплексное воздействие факторов природной среды, каждый организм адаптируется к ряду как природных, так и антропогенных факторов. Цель данной работы – изучить химический состав брюхоногих моллюсков, макрофитов и донных отложений заповедного озера Ильменское.

В предыдущих работах были изучены популяции фито- и зоопланктона, видовой состав макрофитов и моллюсков, а также физико-химические показатели качества воды [2]. Также была начата работа по изучению химического состава раковин и мягких тканей брюхоногих моллюсков [3].

Отбор проб и биологического материала осуществляли согласно стандартных методик, подробно описанных в работах [2, 3] в июле 2014 года в ходе полевой практики на научной базе Ильменского государственного заповедника. В качестве объектов исследования были выбраны наиболее распространенные в южно-уральских пресных озерах виды: брюхоногий моллюск *Contectiana listeri* и макрофит *Potamogeton luceus L.* Для отбора проб было выбрано семь стаций по периметру озера в пределах береговой линии. Изучали оксидный состав зольного остатка раковин и мягких тканей моллюсков, макрофитов, донных отложений с использованием рентгенофлуоресцентного метода анализа в лаборатории Центра нанотехнологий Южно-Уральского государственного университета (аналитик Учаев Д.А.). Озоление проб проводилось при температуре 500 °С в течение 5 часов.

Озеро по типу минерализации является пресными водоемом (солесодержание составляет 110–120 мг/л) гидрокарбонатного типа HCO_3^- – Ca^{2+} – Mg^{2+}. Донные отложения в двух станциях имели песчаный характер (зольность – 5,1%, содержание SiO_2 – 58,5–70,1 %, Al_2O_3 – 9,9–11,4%), в оставшихся пяти – илистый (зольность 40,6%, SiO_2 – 0,4–1,8 %, Al_2O_3 – 0,2–0,6 %. Зольность раковин моллюсков составила 6,3 %, мягких тканей – 89,8 %, рдеста блестящего – 30,5 %. Проведено сравнение усредненного элементного состава макрофитов, раковин моллюсков, мягких тканей моллюсков, илистых отложений и песчаного осадка с кларковыми концентрациями элементов в верхней континентальной коре [7] с предварительным нормированием по алюминию, как наименее подвижному и абиогенному элементу в системе «озерная вода – осадок – гидробионт», согласно выражению [6]

$$\mathrm{EF} = \frac{(x_i / x_{\mathrm{Al}})_{\text{образец}}}{(x_i / x_{\mathrm{Al}})_{\text{ВКК}}},$$

где $x_{i\text{образец}}$ – содержание *i*-го химического элемента в объекте исследования; $x_{\text{Al образец}}$ – содержание алюминия в объекте исследования; $x_{i\text{ВКК}}$ – содержание *i*-го химического элемента в верхней континентальной коре; $x_{\text{Al образец}}$ – содержание алюминия в верхней континентальной коре.

Илистый грунт существенно обогащен микроэлементами по сравнению с песками, коэффициенты обогащения (EF) которых близки к единице.

Магний обнаружен в мягких тканях моллюсков (в раковинах он не накапливается) и в макрофитах, так он входит в состав пигмента хлорофилла.

Обогащенность магнием гидробионтов на порядок выше, чем песков. В иловых отложениях магний не накапливается.

Наблюдается весьма высокое обогащение ила и организма брюхоногих моллюсков медью, цинком и серебром. Обогащение связано со значительными концентрациями меди и цинка в воде озера [5]. Что касается серебра, то исследований содержания серебра в водах озера не проводилось, однако рядом с озером Ильменское находится скважина, из которой с глубины 80 м разливают артезианскую воду, обогащенную серебром. По-видимому, серебро поступает в озерную воду из подземных источников. Гидробионты являются геохимическими резервуарами данных элементов, что согласуется с литературными данными. Так согласно Чернышевой [8] брюхоногие моллюски *Viviparus viviparus* активно накапливают серебро, медь, цинк, что, вероятно, связано с их типом питания. Брюхоногие – безвыборочные собиратели-детритофаги, источники пищи которых, в большей степени, связаны с иловыми растворами.

Наибольшее количество меди накапливается в иле и мягких тканях *Contectiana listeri*, поскольку медь входит в состав дыхательного пигмента брюхоногих моллюсков. Цинк является активатором ферментов в организме гидробионтов. Таким образом, накопление меди и цинка – это отражение физиологических процессов в живых организмах.

Сера, фосфор и хлориды преобладают в мягких тканях моллюсков и в иле, в котором имеют автохтонное происхождение, то есть накапливаются при жизни растениями, а при отмирании поступают в ил.

Высок коэффициент накопления марганца, при этом наибольшее его количество накапливается в растениях. На берегу озера заложена копь на жиле амазонитового пегматита, характерной особенностью которой является большое количество гельвина с содержанием марганца до 35 масс. % [4]. За счет этого вода озера Ильменское обогащается марганцем, который и накапливают гидробионты.

Кальций накапливается раковинами моллюсков, растениями и илом. Железом наиболее обогащенны организмы моллюсков, при отмирании которых железо накапливается в иловых массах. Калий преимущественно накапливается растениями и в мягких тканях моллюсков.

Коэффициенты обогащения всех объектов кремнием близки к единице, этот факт позволяет производить сравнение содержания различных элементов по отношению не только к алюминию, но и к кремнию как это было сделано нами в предыдущей работе [3].

Особенно следует остановится на таком элементе как стронций, который накапливается в иле, а также в раковинах моллюсков и в рдесте блестящем. Известно, что стабильный стронций имеет незначительное значение в жизнедеятельности животных и растений, но всегда присутствует в них как неизменный спутник кальция частично замещая собой последний. В организме гидробионтов Ильменского заповедника стронций накапливается, скорее всего, из воды и ила, в котором его коэффициент накопления наибольший.

Происхождение стронция остается пока неясным. Этот вопрос требует дальнейшей проработки.

Полученные данные будут в дальнейшем использованы в качестве фоновых для биоиндикационных исследований состояния озер Южного Урала.

Список литературы:

1. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 627 с.
2. Krupnova T.G., Mashkova I.V., Kostryukova A.M., Uchaev D.A. Environmental and biological controls on elemental ratios in shells and muscles of freshwater gastropod Contectiana listeri of South Ural // International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM 15. – Albena, 2015. – V. 1(3). – P. 261 – 268.
3. Krupnova T.G., Kostryukova A.M., Mashkova I.V., Artemyev N.E. Study on hydrobiology and physico-chemical parameters of lake Ilmenskoe, Ilmensky Reserve, Russia// International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM 14. – Albena, 2014. – V. 1(3). – P. 671 – 678.
4. Рассомахин М. А. Гипергенная марганцевая минерализация в амазонитовых пегматитах Ильменских гор // Проблемы и перспективы современной минералогии (Юшкинские чтения – 2014) = Problems and perspectives of modern mineralogy (Yushkin Memorial Seminar – 2014): Материалы минералогического семинара с междунар. участием. – Сыктывкар, 2014. - С. 141 – 142.
5. Рогозин А.Г., Гаврилкина С.В., Перескоков А.В., Снитько Л.В. Картирование акваторий водоемов как метод экологического мониторинга // Известия Челябинского научного центра. – 2003. – № 2 (19) – С. 100 – 104
6. Shotyk W., Cheburkin A.K., Appleby P.G., Fankhauser A., KramersYa.D. Two thousand years of atmospheric arsenic, antimony and lead deposition in an ombrotrophic bog profile, Jura Mountains,Switzerland // Earth and Planetary Science Letter – 1996. – V. 145. – P. 1 – 7.
7. Wedepohl K.H. The composition of the continental crust // Geochimica et Cosmochimica Acta. – 1995. – V. 59(7). – P. 1217 – 1232.
8. Чернышева И. В. Функциональное значение моллюсков в миграции тяжелых металлов: Автореферат. Дис. канд. биол. наук. – Москва, 1992г. – 28 с.

АНАЛИЗ ВОДЫ АЛЕКСЕЕВСКИХ ОЗЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Белов Владислав Андреевич

студент 3 курса, направление подготовки Экология и природопользование, кафедра химии, географии и методики их преподавания СГСПУ, г. Самара

Нелюбина Елена Георгиевна

научный руководитель, канд. педагогических наук, доцент кафедры химии, географии и методики её преподавания СГСПУ, г. Самара

*E-mail:*nelena2001@mail.ru

Рекреационная территория «Девять Озёр» — Алексеевские старицы (озёра). Территория находится в правобережной пойме р. Самары между станциями Энергетик и Алексеевка. Цепочка озёр-стариц тянется здесь вдоль полотна железной дороги на протяжении нескольких километров. Они называются Алексеевскими или Падовскими старицами из-за протекающей неподалеку небольшой р. Падовки, правого притока р. Самары.

Впервые старицы были описаны известным путешественником и натуралистом П.С. Палласом, который посетил эти места 17 июня 1769 года. Он отмечал, что «в находящихся на низких местах озерках есть много не только рыбы, но и выхухолей и черепах. В реке Самаре водится здесь много волжских

стерлядей и сазанов, но нередко заходят сюда сомы и белая рыбица. Также довольно много и вьюнов. Рыба сапа здесь нарочито велика и называется лобач».

Озера Костылево и Дубовое у ст. Алексеевка заиливаются. Когда-то в них водилось много окуня, щуки, плотвы. Озеро Костылево запружено совхозом «Чёрновский» и изолировано от реки, в связи с чем зимой часто происходят заморы рыбы.

С 2008 года на территории Алексеевских озёр проводится Экологический Фестиваль.

С каждым годом азональные ландшафты пойменных заливных лугов на левом берегу реки Самары, под натиском отрицательного воздействием отдыхающих сильно преобразуются околоводные ландшафты выполняют ресурсовоспроизводящую и средоформирующие функции Водоемы из-за эрозии почв быстро зарастают, заболачиваются, загрязняются бытовым мусором, который оставляют отдыхающие.

На территории Природного Парка «Алексеевские (Падовские) старицы» возможно развитие сельского туризма, спортивного туризма или экологического туризма. Туристская индустрия динамично развивается, географическое положение стариц и карьеров в пойменных ландшафтах через которую проходит автомагистраль федерального значения и близость г.о. Самара с миллионным населением делает возможным осуществить это.

Муниципальный район Волжский Самарской области расположен в центральной части Самарской области, окружая областной центр г. Самара.

На севере муниципальный район Волжский граничит с муниципальным районом Красноярский и городским округом Самара, на востоке – с муниципальными районами Кинельский и Нефтегорский и с городским округом Кинель, на юге - с муниципальными районами Большеглушицкий и Красноармейский, на западе и северо-западе – с муниципальными районами Безенчукский, Ставропольский и городскими округами Новокуйбышевск и Жигулевск Самарской области.

Действующими нормативами документа установлены требования к отбору проб различных категорий вод и средствам пробоотбора:

– ГОСТ Р 8.315-97 Стандартные образцы состава и свойств вещества. Порядок изготовления, аттестации и применения,

– ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб для дальнейшего анализа в лаборатории.

– ИСО 5667-1:1980. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство для составления программы отбора проб;

– ИСО 5667-10:1992. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод;

– ГОСТ ISO 8586-2015 Органолептический анализ. Общие руководящие указания по отбору, обучению и контролю за работой отобранных испытателей и экспертов-испытателей;

– ГОСТ Р ИСО 3972-2005 Органолептический анализ. Методология. Метод исследования вкусовой чувствительности.

Норма, устанавливающая ограничения на применение только аттестованных методик выполнения измерений (МВИ), содержит ст.9 Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Конкретные требования к разработке, аттестации и применению МВИ изложены в ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений.

Результаты, полученные в ходе эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Определение кислотности и содержание кислорода в образцах воды Алексеевских озер

Образец	Тип водоема	Условия отбора проб	Значение pH	Объем тиосульфата натрия, пошедшего на титрование	Содержимое растворенного кислорода в воде, г/мл
1	Озеро	Холодная погода с осадками в виде дождя, облачно.	8	10	200
2	Озеро	Холодная погода с осадками в виде дождя, облачно.	8	10	200
3	Озеро	Холодная погода с осадками в виде дождя, облачно.	10	10	200

В таблице 2 приведены обобщенные полученные результаты по проведенному эксперименту.

Таблица 2. – Обобщенные показатели минерального состава

Образцы	Общая жесткость, мг-экв/л	Гидрокарбонат, мг/л	Натрий мг/л	Хлорид, мг/л	Сульфат, мг/л	Сухой остаток, мг/л
1	5	90	69	181	45	550
2	5	90	253	181	47	784
3	5	90	253	181	47	784

Сравнивания нормативные показатели с результатами, полученными нами в ходе работы, мы можем сделать вывод о том, что значения всех показателей в норме и не превышают предельно – допустимые концентрации.

В ходе нашего исследованиями нами была изучена литература по физико-географической характеристике Волжского района, в частности озер п. Алексеевка и их роли как экологического фактора среды; подобраны критерии оценки качества водных экосистем.

Мы изучали экологическое состояние озёр с помощью экспериментальных методов, в ходе которых проводится отбор проб, проведение химического анализа проб, формулирование выводов об экологическом состоянии водоёмов.

Нами был проведён химический анализ проб воды, взятых из трех озер п. Алексеевка Самарской области в октябре 2016 года. По основным показателям экологическое состояние водоёма можно назвать экологически чистым. Показатели ПДК в пределах нормы.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 8.315-97 Стандартные образцы состава и свойств вещества. Порядок изготовления, аттестации и применения,
2. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб для дальнейшего анализа в лаборатории.
3. ИСО 5667-1:1980. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство для составления программы отбора проб;
4. ИСО 5667-10:1992. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод;
5. ГОСТ ISO 8586-2015 Органолептический анализ. Общие руководящие указания по отбору, обучению и контролю за работой отобранных испытателей и экспертов-испытателей;
6. ГОСТ Р ИСО 3972-2005 Органолептический анализ. Методология. Метод исследования вкусовой чувствительности.
7. Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».
8. Иофин З.К. Мировой водный баланс, водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг. -Вологда: ВоГТУ, 2009.-141с.
9. Никитенков Б.Ф., Лагутина Н.В. Мониторинг водных объектов и геоинформационные системы. –Москва, 2007. –117с.
10. Селезнева А.В. От мониторинга к нормированию антропогенной нагрузки на водные объекты. -Самара: Изд-во СамНЦ РАН, 2007. -105 с.
11. Молчанова Я.П., Заика Е.А., Бабкина Э.И. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды. -М.: Форум-Инфрам-М, 2007.- 189с.
12. Панин В.Ф. Теоретические основы защиты окружающей среды. -Томск : ТПУ, 2009. -115с.
13. Трифонов К.И., Девисилов В.А. Физико-химические процессы в техносфере. -М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. -240с.
14. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ.
15. Лукашевич О.Д., Колбек М.В., Филичев С.А. Практические работы по экологии и охране окружающей среды. –Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2009. –80с.
16. Цюра Д.В., Ямлеева Э.У. Методы и технические средства контроля качества воды. –Ульяновск: УлГТУ, 2006. –135 с.
17. Постановление Совета Министров-Правительства Российской Федерации от 24 ноября 1993 года № 1229 "О создании Единой Государственной Системы Экологического Мониторинга".
18. Алексеевские озера: величественная и живописная http://fb.ru/article/148688/mastryukovskie-ozera-velichestvennaya-i-
19. Википедия Алексеевские озёра https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%
20. Алексеевские озёра http://www.rutraveller.ru/place/69000
21. Алексеевские озера на карте http://mapsoid.ru/publ/geografija_mira/

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ Г. КИМРЫ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Белова Александра Николаевна
магистр 2 года обучения, кафедра экологии и наук о Земле государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна», г. Дубна
E-mail:alexandra.bel-1@yandex.ru
Савватеева Ольга Александровна
канд. биологических наук, доцент, кафедра экологии и наук о Земле государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна», г. Дубна

В настоящее время исследования городской среды необычайно актуальны. Антропогенная нагрузка на все компоненты окружающей среды в городах особенно велика, поскольку плотность населения сочетается с ростом количества единиц автотранспорта, воздействием коммунально–бытовых и промышленных предприятий [1].

Город Кимры Тверской области расположен на р. Волге, при впадении в неё р. Кимрка. Площадь города составляет 44 км^2, население на 1 января 2016 года – 46101 человек. В Кимрах функционирует около 40 предприятий различной направленности: строительное производство, станкостроение, деревообработка, машиностроение и т. д. Однако, промышленность города отличается небольшими объемами выпускаемой продукции и не оказывает существенного воздействия на окружающую среду. [5, 9] Тем не менее, антропогенное воздействие в последние годы возрастает, в первую очередь это связано с автотранспортом. Количество автотранспорта на 1 января 2016 года составляет 22360 единиц и с каждым годом наблюдается его рост [9].

Одним из лучших индикаторов влияния человеческой деятельности на территорию является почвенный покров. Его исследования для г. Кимры выполнены в 2015-2016 гг. в 66 точках, расположенных по равномерной сети, охватывающей все функциональные зоны города. Было определено содержание углерода органических соединений по методу И.В. Тюрина; актуальной кислотности почвы; содержание кислорастворимых форм соединений тяжелых металлов в почве на спектрометре атомно–абсорбционным методом с пламенной атомизацией «Квант 2АТ».

Были получены следующие результаты:

- уровни содержания гумуса изменяются в пределах 1 – 4.8 %. Основная часть территории характеризуется низким содержанием гумуса 1.8 – 3 %. В северо-западной и восточной частях города наблюдаются небольшие участки (частный сектор), где содержание гумуса имеет средний уровень от 4 %;

- основная часть города характеризуется уровнями pH 7 – 7.7. Для фоновых зональных (дерново-подзолистых) почв характерен большой разброс показателя кислотной реакции почвенного раствора ($pH_{водн.}$ 4.9 – 6.5). То есть для почв города имеется сдвиг реакции среды в сторону щелочных значений;

- концентрации свинца варьируют в пределах 1.6 – 90 мг/кг при ОДК 32 мг/кг [10]: превышения на территории наблюдаются до 3 раз [2];

- концентрации цинка варьируют в пределах 0.8 – 65 мг/кг при ОДК 55 мг/кг [10]: превышения ОДК отсутствуют;

- концентрации меди варьируют в пределах 0.8 – 57 мг/кг при ОДК 33 мг/кг [10]. Почвенный покров большей части исследуемой территории характеризуется отсутствием превышений ОДК, а наибольшее значение концентрации наблюдается в районе промышленной зоны машиностроительного завода [2];

- концентрации кадмия варьируют в пределах 0.001 – 0.5 мг/кг при ОДК 0,5 мг/кг [10]: превышения концентраций не наблюдаются.

Итак, для почвенного покрова территории г. Кимры выявлены превышения ОДК по свинцу (до 3 раз), цинку и меди (незначительные). Предполагаемыми факторами воздействия можно назвать автотранспорт и предприятие ООО «Премьера» (рис.1, 2), которое занимается гальваническим цинкованием металлических предметов.

Исследование автотранспорта выполнено детально по интенсивности и составу транспортного потока на территории всего города в 48 точках летом 2016 г. Точки наблюдения выбраны в местах, где часто производится торможение автомобилей и в зонах пересечения улиц с интенсивным движением. Наблюдения проводились в будни (8.00–10.00, 13.00–14.30, 17.30–19.00): в течение часа отмечался проезжающий через наблюдаемое сечение дороги транспорт [6].

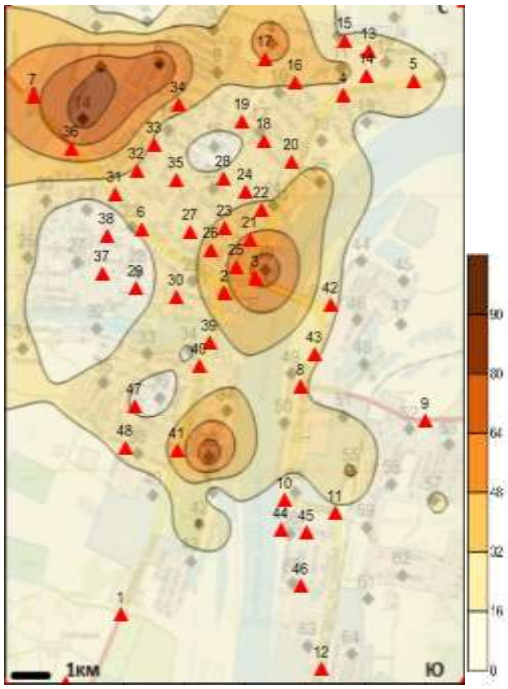


Рисунок 1. Распределение концентраций свинца в почвах левобережной части г. Кимры и точки наблюдения за интенсивностью и составом движения автотранспорта

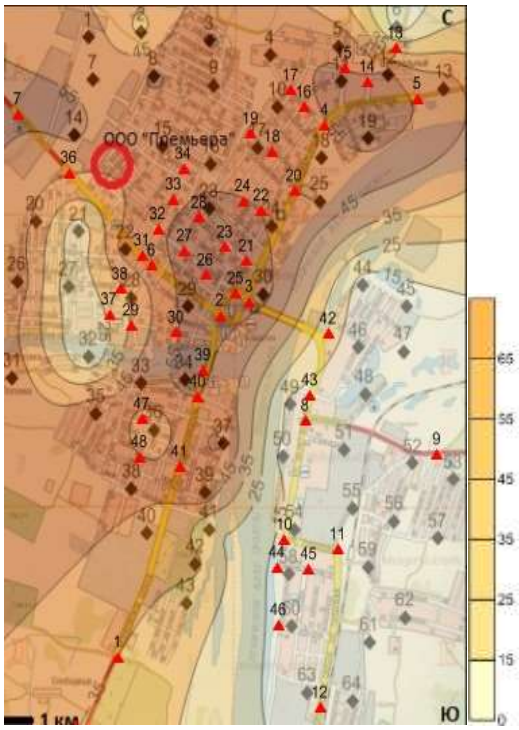


Рисунок 2. Распределение концентраций цинка в почвах левобережной части г. Кимры и точки наблюдения за интенсивностью и составом движения автотранспорта

Исходя их полученных данных, самыми интенсивно загруженными точками являются 2, 3, 4, 8, которые расположены в центре города, а для автобусов – также точка 11 около вокзала «Савелово»: с вокзала курсируют автобусы во все районы города, делают остановки междугородние автобусы, следующие, например, из таких городов, как Москва, Талдом, Дубна, Тверь.

По результатам исследований наиболее загруженным участком движения легкого, грузового автотранспорта и автобусов является участок пересечения улиц Володарского и Ленина, расположенный в месте съезда с Савеловского моста (это единственный путь, соединяющий два берега города) и правобережной части г. Кимры. Через данную точку проходит весь транзитный транспорт на города Тверь, Дубна, Москва, автобусы, курсирующие по городу.

Второй по загруженности автомобильным транспортом участок расположен на пересечении улиц Кирова и Урицкого – в месте соединения районов Заречье и Центральный. Здесь же проходит трасса на г. Дубна, на территории которого работает и учится большая часть населения г. Кимры.

Необходимо отметить, что существует корреляция между участками интенсивного движения и участками повышенных концентраций тяжелых металлов в почвенном покрове города: наибольшие значения концентраций по свинцу наблюдаются на северо-западе в центральном районе города. Так, точка 14 (Ильинское ш., д. 7А) и точка 7 (ул. Д. Баслыка, д. 5) расположены рядом со зданием автозаправки, в непосредственной близости от автодороги Кимры – Тверь; точка 4 (пер. Титова, д. 22) расположена близ территории стоянки большегрузного транспорта; точка 30 (ул. Н. Фадеева, д.9) расположена в центре города (рис. 1, 2).

Для оценки объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта на городских магистралях использовалась методика 2010 г. Расчеты выбросов выполнены для следующих компонентов: оксид углерода, оксиды азота (в перерасчете на диоксид азота), углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, соединения свинца и бенз(а)пирен [6].

Валовые выбросы от автотранспорта, согласно расчетам, составляют около 640 т/год, от предприятий – 414 т/год [2]. Таким образом, на автомобильный транспорт приходится около 60% выбросов загрязняющих веществ по городу, что в 1,5 раза превышает объемы валовых выбросов промышленности. Данная ситуация преобладания воздействия на окружающую среду автотранспорта характерна для большинства российских городов с невысоким уровнем развития промышленности, без четкого выделения промышленных зон.

Наибольший вклад в выбросы автотранспорта вносит оксид углерода (80%), наименьший – сажа (0,04%), формальдегиды и соединения свинца (по 0,1%). Суммарный вклад в общий объем выбросов веществ 1 (соединения свинца и бенз(а)пирен) и 2 (формальдегиды и оксиды азота) классов опасности составляет менее 10 %.

При воздействии повышенных концентраций оксида углерода на организм человека критическими системами являются кроветворная, сердечно-сосудистая и центральная нервная системы. А негативное хроническое

воздействие свинца в первую очередь влияет на центральную и периферическую нервную, кровеносную системы, биохимический состав крови, репродуктивную и гормональную системы, может вызывать замедление развития детей [8].

Следует отметить, что в структуре заболеваемости населения Тверской области преобладают заболевания органов дыхания, кровообращения, костно-мышечной системы, кожи и подкожной клетчатки, нервной системы [11].

Показатели заболеваемости болезнями нервной системы у детей в возрасте от 0 до 14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни, в 2014 г. в Кимрском районе превышают среднеобластное значение более чем на 10%. Показатели заболеваемости болезнями органов дыхания у детей в возрасте от 0 до 14 лет с диагнозом, установленными впервые в жизни, в 2014 г. в Тверской области превышают среднероссийский показатель на 16,0%, а в Кимрском районе – более чем на 10% [4].

Кроме химического воздействия, транспорт создает повышенные уровни шума: на 80% территорий городов отмечается акустический дискомфорт. Проблема шума в городах становиться все более острой. Многие автомагистрали проходят в непосредственной близости от жилой застройки и уровни шума и вибрации нередко превышают гигиенические нормативы [7].

Летом 2016 г. в точках исследований интенсивности и состава транспортного потока проведено измерение уровней шума. Уровни шума варьируют от 94,4 дБА до 30,2 дБА со средним значением 65 дБА, а наиболее высокие наблюдаются в центральном районе г. Кимры, на выездах из города и в точках с наиболее интенсивным движением автотранспорта. Согласно полученным данным, около 30% всех исследованных точек характеризуются превышением нормативного уровня (значение эквивалентного уровня шума в данных точках составляет более 80 дБА) [7].

Наблюдается корреляция между участками интенсивного движения автотранспорта и наиболее высокими уровнями шума (рис. 3).

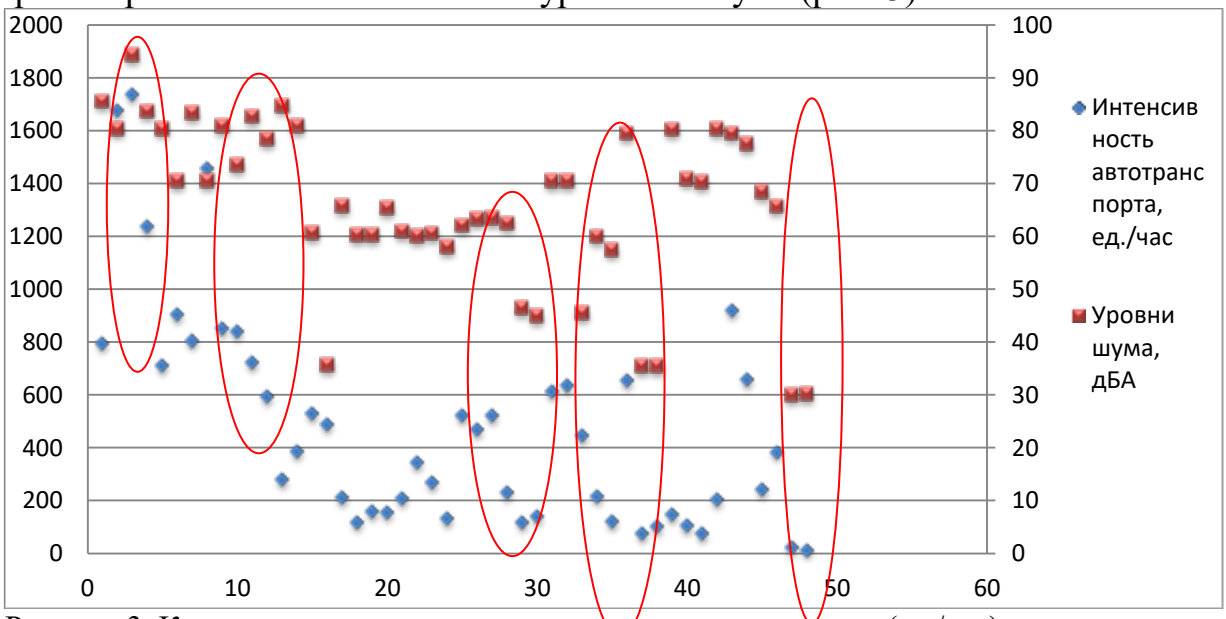


Рисунок 3. Количество автотранспорта по точкам исследования (ед./час) и уровни шума по точкам исследования (дБА)

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено, что автотранспорт является значимым фактором негативного воздействия на территории города: валовые выбросы автотранспорта составляют приблизительно 640 т/год, что в 1,5 раза превышает валовые выбросы предприятий, в составе выбросов присутствуют вещества, которые могут повышать уровень экологического риска для здоровья населения.

При сопоставлении показателей заболеваемости населения Тверской области и Кимрского района с классами нозологий, по которым могут возникать дополнительные случаи заболеваемости в результате химического воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых автотранспортом, обнаруживаются некоторые зависимости, которые нужно подтвердить более детальными исследованиями и расчетами.

Также выявлены корреляции между участками повышенной интенсивности движения автотранспорта и концентрациями некоторых тяжелых металлов.

Наиболее загруженными магистралями являются: ул. Володарского, ул. Ленина, ул. Кирова, ул. Урицкого, ул. Кропоткина, ул. 50 лет ВЛКСМ и Савеловский проезд, из чего можно сделать вывод, что серьезной проблемой города является пропускная способность дорожной сети. Следует разгрузить пересечение ул. Кирова и ул. Урицкого, например, организовать дублирующую дорогу с двухсторонним движением по ул. Луначарского или по ул. Кирова. Также необходима объездная дорога для разгрузки пересечения ул. 50 лет ВЛКСМ и Савеловского проезда.

Другим сложным аспектом является организация стоянок индивидуального транспорта (паркингов) на территории города, нехватка парковок особенно в центральном районе города в районе ул. Володарского, ул. Ленина и ул. Кирова и вокзала «Савелово».

При исследованиях шумовой нагрузки дорожной сети г. Кимры выявлено, что около трети территории характеризуется повышенным уровнем шума, при условии ежегодного прироста количества единиц автотранспорта необходимо принимать дополнительные меры. К градостроительным мероприятиям по защите от шума относятся: рациональная застройка магистральных улиц, увеличение расстояния между источником шума и защищаемым объектом, что можно предусматривать при планировании возведения новостроек; использование различных приемов застройки, рационального размещения новых микрорайонов; применение акустически непрозрачных экранов (откосов, стен и зданий-экранов) и специальных шумозащитных полос озеленения [3].

Список литературы:

1. Анохин А.А. Урбанизация как фактор состояния окружающей среды // География и окружающая среда. – СПб: Наука, 2003. – С. 417–426.

2. Белова А. Н., Савватеева О. А. Исследование автотранспорта в г. Кимры Тверской области. // Успехи современного естествознания. – М.: Академия естествознания, 2016. - С. 510-512

3. Гараева Х.Р. Акустический дискомфорт в городской среде (на примере городов Баку и Астрахань).// Вестник АГТУ. – 2010. – 88-95 с.

4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Тверской области в 2014 году». – Тверь, 2015.
5. Деградация и охрана почв/ Отв. ред. Добровольский Г.В. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 651 с.
6. Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов. – СПб.: 2010.
7. Некипелова О.О. Шум, как экологический фактор среды обитания. // Современные наукоемкие технологии. – 2004. – № 2. – С.157 – 158.
8. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.1920-04. Утв. Гл. гос.-сан. врачом РФ 05.03.04.
9. http://www.bankgorodov.ru/place/inform.php?id=2606 – BankGorodov.ru. Кимры. Дата обращения: 11.09.16. Режим доступа: свободный.
10. http://www.opengost.ru/iso/4515-gn-2.1.7.2511-09-orientirovochno-dopustimye-koncentracii-odk-himicheskih-veschestv-v-pochve.html – ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Дата обращения: 10.09.16. Режим доступа: свободный.
11. Состояние здоровья населения Тверской области. // Доклад. – Тверь, 2014.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ КУЙБЫШЕВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА САМАРЫ

Белокопытов Дмитрий Владимирович
студент 3 курса, студент III курса направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара (Россия)
E-mail: 100shka1996@mail.ru

Долгое время локальные загрязнения атмосферы достаточно быстро разбавлялись массами чистого воздуха. Дым, газы, пыль рассеивались воздушными потоками и выпадали на землю со снегом и дождем, уничтожались, вступая в реакции с природными соединениями. В наше время скорость и объёмы выбросов превышают возможности окружающей среды. Так в атмосферу нашей планеты в результате человеческой жизнедеятельности ежегодно выбрасывается 60 млн. т. оксидов азота и 156 млн. т. сернистого газа. В промышленных районах городов эти цифры гораздо выше[1,4].

Если обратиться к истории, то интенсивное загрязнение атмосферного воздуха началось в 19 веке в связи с резким развитием промышленности, которая стала использовать каменный уголь как главный вид топлива[2,3].

Но и до сих пор, основными загрязнителями воздуха в городах являются промышленные предприятия, сжигающие жидкие и твёрдые топлива, а также предприятия, относящиеся к ядерной энергетике и химической промышленности. Помимо них большой вклад в загрязнения атмосферы вносит интенсивно растущее количество автомобилей.

По данным Росприроднадзора в 2015 году Самарская область стала лидером ПФО по объему выбросов в атмосферный воздух вредных веществ от железнодорожного и автомобильного транспорта. Объем выбросов в регионе

составил 180,4 тысяч тонн (из них 105,9 тысяч тонн – объем загрязнений в Самаре).

Для проведения исследования нами были взяты два участка автомобильных дорог в Куйбышевском районе города Самары.

Расчетная оценка количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автомобилей была проведена в октябре 2016 года на двух участках автомобильных дорог Куйбышевского района, расположенных по улицам Бакинская и Фасадная.

Результаты по определению количества единиц автотранспорта, проходящего по двум участкам в течение 20 минут, представлены в таблице1.

Таблица 1. - Определение количества единиц автотранспорта на двух участках автотрассы по улицам Бакинская и Фасадная, которые были взяты, для исследования в 2016 году, г. Самара

Тип автотранспорта	участок автотрассы по улице Бакинская			участок автотрассы по улице Фасадная		
	Всего за 20 минут	За 1 час, N_p шт.	Общий путь за 1 час, L, км	Всего за 20 минут	За 1 час, N_p шт.	Общий путь за 1 час, L, км
Легковые автомобили (бензин)	123	369	73656	95	195	36270
Легковые автомобили (дизель)	24	72	13392	11	33	6138
Грузовой автомобиль (бензин)	14	42	7812	16	48	8928
Грузовой автомобиль (дизель)	4	12	2232	6	18	3348
Автобусы (бензин)	11	33	6138	4	12	2232
Автобусы (дизель)	2	6	1116	0	0	0

Расчет общего пути произведен по формуле:

$$L_i = N_i \cdot l$$

1) участок автотрассы по улице Бакинская

$L_{i\ (\text{Легковые автомобили (бензин)})} = 396 \cdot 186 = 73656$

$L_{i\ (\text{Легковые автомобили (дизель)})} = 72 \cdot 186 = 13392$

$L_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (бензин)})} = 42 \cdot 186 = 7812$

$L_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (дизель)})} = 12 \cdot 186 = 2232$

$L_{i\ (\text{Автобусы (бензин)})} = 33 \cdot 186 = 6138$

$L_{i\ (\text{Автобусы (дизель)})} = 6 \cdot 186 = 1116$

2) участок автотрассы по улице Фасадная

$L_{i\ (\text{Легковые автомобили (бензин)})} = 195 \cdot 186 = 36270$

$L_{i\ (\text{Легковые автомобили (дизель)})} = 33 \cdot 186 = 6138$

$L_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (бензин)})} = 48 \cdot 186 = 8928$

$L_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (дизель)})} = 18 \cdot 186 = 3348$

$L_{i\ (\text{Автобусы (бензин)})} = 12 \cdot 186 = 2232$

За тем определяем общее количество сожженного топлива каждого вида ($\sum Q$). Рассчитываем количество топлива (Q_p л) разного вида, сжигаемого при этом двигателями автомашин, по формуле:

$$Q_i = L_i \cdot Y_i,$$

1) участок автотрассы по улице Ставропольская

$Q_{i\ (\text{Легковые автомобили (бензин)})} = 73656 \cdot 0{,}11 = 8102{,}16$

$Q_{i\ (\text{Легковые автомобили (дизель)})} = 13392 \cdot 0{,}13 = 1740{,}96$

$Q_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (бензин)})} = 7812 \cdot 0{,}29 = 2265{,}48$

$Q_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (дизель)})} = 2232 \cdot 0{,}33 = 736{,}56$

$Q_{i\ (\text{Автобусы (бензин)})} = 6138 \cdot 0{,}41 = 2516{,}58$

$Q_{i\ (\text{Автобусы (дизель)})} = 1116 \cdot 0{,}44 = 491{,}04$

2) участок автотрассы по улице Средне-Садовая

$Q_{i\ (\text{Легковые автомобили (бензин)})} = 36270 \cdot 0{,}11 = 3989{,}7$

$Q_{i\ (\text{Легковые автомобили (дизель)})} = 6138 \cdot 0{,}13 = 797{,}94$

$Q_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (бензин)})} = 8928 \cdot 0{,}29 = 2589{,}12$

$Q_{i\ (\text{Грузовой автомобиль (дизель)})} = 3348 \cdot 0{,}33 = 1104{,}84$

$Q_{i\ (\text{Автобусы (бензин)})} = 2232 \cdot 0{,}41 = 915{,}12$

Затем результаты заносим в таблицу 2.

Данные по расчету количества, выделившихся вредных веществ в литрах при нормальных условиях по каждому виду топлива представлено в таблице 3.

Таблица 2. - Общее количество сожженного топлива каждого вида (∑Q) на двух участках автотрассы по улицам Бакинская и Фасадная, которые были взяты, для исследования в 2016 году, г. Самара

Тип автомобиля	участок автотрассы по улице Бакинская			участок автотрассы по улице Фасадная		
	N_i	Q_i в том числе		N_i	Q_i в том числе	
		бензин	дизельное топливо		бензин	дизельное топливо
Легковые автомобили (бензин)	369	8102,16		195	3989,7	
Легковые автомобили (дизель)	72		1740,96	33		797,94
Грузовой автомобиль (бензин)	42	2265,48		48	2589,12	
Грузовой автомобиль (дизель)	12		736,56	18		1104,84
Автобусы (бензин)	33	2516,58		12	915,12	
Автобусы (дизель)	6		491,04	0		0
	Всего ∑Q	12884,22	2968,56	Всего ∑Q	7493,94	1902,78

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что каждый час область воздуха, находящаяся в районе описанных участков, загрязняется примерно: 12714,03 л – угарного газа, 2183,95 л – углеводородов, 1009,98 л – диоксидом азота.

Таблица 3. - Расчет количества выделившихся вредных веществ в литрах при нормальных условиях по каждому виду топлива

Вид топлива	∑*Q*, л	участок автотрассы по улице Ставропольская			∑*Q*, л	участок автотрассы по улице Средне-Садовая		
		Количество вредных веществ, л				Количество вредных веществ, л		
		CO	Углеводороды (CH_4)	NO_2		CO	Углеводороды (CH_4)	NO_2
Бензин	12884,22	7730,53	1288,42	515,37	7493,94	4496,36	749,39	299,76
Дизельное топливо	2968,56	296,86	89,06	118,74	1902,78	190,28	57,08	76,11
	Всего *(V)*, л	8027,39	1377,48	634,11	Всего *(V)*, л	4686,64	806,47	375,87

Затем рассчитываем массу выделившихся вредных веществ *(m,* г) по формуле:

$$m = \frac{V \cdot M}{22,4}$$

$$m\ (CO) = 15892,54\ г$$

$$m(CH_4) = 1559,96\ г$$

$$m\ (NO_2) = 2074,07\ г$$

Количество чистого воздуха, необходимое для разбавления выделившихся вредных веществ, для обеспечения санитарно-допустимых условий окружающей среды, рассчитано (табл.4).

Таблица 4. - Количество чистого воздуха, необходимое для разбавления выделившихся вредных веществ

Вид вредного вещества	Кол-во, л	Масса, г	Количество воздуха для разбавления, $м^3$	Значение $ПДК_{(ВНП)}$[1] $мг/м^3$
CO	12714,03	15892,54	5297512,5	3,0
Углеводороды (CH_4)	2183,95	1559,96	87358	25
NO_2	1009,98	2074,07	25245000	0,04

Примечание:

[1] - Внп — воздух населенных пунктов

Из представленных данных можно сделать вывод, о том, что экологическая обстановка на территории города Самары, в частности в Куйбышевском районе, достаточно неблагоприятная, что подтверждают данные о том, что показатели по угарному газу, углеводородам и оксиду азота (IV) превышают значение $ПДК_{(ВНП)}$ в несколько десятков раз.

В современном мире роль вредных выбросов в атмосферу очень велика. Пыль, выхлопные газы, продукты промышленности; все это негативно сказывается на состоянии окружающей среды и на здоровье человека в целом.

С каждым годом количество автомобилей на дорогах нашего города увеличивается, следовательно, увеличивается и количество выхлопных газов, загрязняющих окружающую среду. Исследования и анализ литературных источников подтвердил, что ежегодно количество загрязнителей в атмосферном воздухе города Самары увеличивается.

Изучение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на территории Куйбышевского района города Самары было осуществлено на базе кафедры химии, географии и методики их преподавания в 2016-2017 учебном году.

Из представленных данных можно сделать вывод, о том, что экологическая обстановка на территории города Самары, в частности в Кйбышевском районе, достаточно неблагоприятная, что подтверждают данные о том, что показатели по угарному газу, углеводородам и оксиду азота (IV) превышают значение ПДК$_{(ВНП)}$ в несколько десятков раз.

Борьба с вредными продуктами производства должна начинаться уже на стадии проектирования объекта. Обязательно должен быть разработан комплект мероприятий, которые обеспечат чистоту атмосферного воздуха в области застройки и прилегающей к ней территории. Проектировщики должны следовать санитарным нормам проектирования предприятий и обладать последними достижениями науки в профилирующих ими областях.

Список литературы:

1. Банникова А.Г. Основы экологии и охрана окружающей среды. 3-е изд. М.: Колос, 1996г. 486с.
2. Владимиров А.М. Охрана окружающей среды. М.: Гидрометеоиздат, 1991г.
3. Воронцов А.И., Щетинский Е.А., Никодимов И.Д. Охрана природы. М.: Агропромиздат, 1989г. 303с.
4. Конопелько Л.А., Горелин Д.О. Мониторинг загрязнения атмосферы и источников выбросов. М.: Изд-во стандартов, 1992г. 432с.

АНАЛИЗ ПОЧВЫ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В РАЙОНЕ МАСТРЮКОВСКИХ ОЗЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Долматова Анастасия Борисовна
студент 3 курса, направление подготовки Экология и природопользование, кафедра химии, географии и методики их преподавания СГСПУ, г. Самара
E-mail mrs.dolmatova@gmail.com
Нелюбина Елена Георгиевна
научный руководитель, канд. педагогических наук, доцент кафедры химии, географии и методики её преподавания СГСПУ, г. Самара
*E-mail:*nelena2001@mail.ru

На наш взгляд актуальность нашего исследования заключается в том, что эколого-аналитический анализ, описательную характеристику природного памятника «Мастрюковские озера» Самарской области за последние 10 лет не проводил ни один исследователь и не один научно-исследовательский институт, а вот массовые мероприятия в данном районе, а также экскурсионные и краеведческие мероприятия проводятся практически ежемесячно. В начале

эксперимента были взяты образцы почвы на территории района Мастрюковских озер Самарской области.

Цель работы – проведение эколого-аналитического мониторинга загрязненности почвы в районе Мастрюковских озер Самарской области.

На следующем слайде представлены задачи исследования.

Мастрюковские озера расположены на северо-западе Самарской области между станциями Мастрюково и Задельная.

Памятник природы состоит из одного участка площадью 321,29 гектара, из которых 298,68 га находятся в границах Красноглинского района городского округа Самара и 22,61 га в пределах сельского поселения Васильевка Ставропольского района Самарской области.

Группа озер находится в Ставропольском районе Самарской области, недалеко от станций Мастрюково и Задельная (протяженность 7 км. вдоль Волги). Через поселок Мастрюково проходят автодороги, ведущие в Самару и Тольятти.

Озера целиком расположены на территории Мелесской впадины, Ставропольской депрессии.

Климат умеренно-тёплый с пониженным увлажнением.

В начале эксперимента были взяты образцы почвы на территории района Мастрюковских озер Самарской области.

Затем в лаборатории были определены общие физические свойства взятых образцов, такие как:

- Определение общих физических свойств почвы. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Результаты по определению влажности образцов почвы

№ пробы	Место отбора пробы	Структура почвы	Состав почвы	Результаты определения влажности почвы			
				m_0, г	$m_{вл}$, г	m_c, г	W, мг/г
1	Вблизи станции 135 км.	Рассыпчатая	Мелкие корни, песок	30,329	38,560	38,328	97,18
2	Лагерная стоянка в лесу	Рассыпчатая, среднезернистая	Растительные остатки	34,302	42,730	40,215	70,17
3	Почва с костра	Рассыпчатая, среднезернистая	Угли	29,768	40,201	37,967	78,59

- Оценка экологического состояния почвы по кислотности солевой вытяжки. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 3. – Оценка экологического состояния почвы по кислотности солевой вытяжки

№ пробы	Место отбора пробы	Внешний вид солевой вытяжки	pH солевой вытяжки
1	Вблизи станции 135 км.	Желтоватая, прозрачная	7
2	Лагерная стоянка в лесу	Желтоватая, прозрачная	7
3	Почва с костра	Бесцветная, прозрачная	8

- Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки

Результаты	Концентрация соли и соответствующий тип засоленности почвы		
	Хлориды	Сульфаты	Гидрокарбонаты
ПРОБА № 1			
Концентрация в вытяжке, мг/л	89 мг/л	-	-
Массовая доля в сухой почве, %	0,3	-	-
Тип засоления	хлоридно-сульфатное		
Степень засоленности почвы	слабозасоленная		
ПРОБА № 2			
Концентрация в вытяжке, мг/л	106,8	-	-
Массовая доля в сухой почве, %	0,02	-	-
Тип засоления	хлоридно-сульфатное		
Степень засоленности почвы	слабозасоленная		
ПРОБА № 3			
Концентрация в вытяжке, мг/л	17,9 мг/л	-	-
Массовая доля в сухой почве, %	0,017	-	-
Тип засоления	хлоридно-сульфатное		
Степень засоленности почвы	незасоленная		

Согласно данным ГОСТ Р исо 11465-2011 КАЧЕСТВО ПОЧВЫ. Определение массовой доли сухого вещества и массового отношения влаги гравиметрическим методом, для воздушно-сухой почвы Wср. влажности не должна превышать показания 96 мг/г. Показатель полученный нами соответствует требованиям ГОСТ.

Кислотность почвы важный экологический фактор, определяющий условия жизнедеятельности почвенных микроорганизмов и высших растений, а также подвижность загрязнителей в почве.

По полученным нами данным можно сделать вывод о том, что почва имеет значение показателя pH = 7, т.е. соответствует нейтральному типу почвы.

Следовательно, почва находиться в стадии саморегулирования и почвенного равновесия, что благоприятно для произрастания растений.

Засоленность почвы характеризуется повышенным содержанием легкорастворимых солей, что создает не благоприятные условия для развития и роста растений.

Степень и типы засолённости можно определить по данным представленным в ГОСТ 25100-95.

По полученными нами данным можно сделать вывод, о том, что, на всех трех участках отбора проб тип засоления почвы относится к хлоридно-сульфатному засолению, а степень засоленности почвы – слабозасоленная, на территории двух участков – проба № 1 и проба № 2, а вот на участке согласно пробе № 3 - степень засоленности почвы соответствует незасоленной почве, возможно это связано с тем, что почва в этом месте была взята на месте бывшего кострища и можно предположить, что минеральные вещества в ходе реакций окисления перешли в другие состояния по химическому составу или частично улетучились.

Исходя из проведённого исследования советующего заявленной проблеме и темы можно сформулировать следующие выводы:

1. Проведена систематизация литературного материла по теме исследования.
2. Описана физико-географическая характеристика памятника природы «Мастрюковские озера».
3. Подобраны методики эколого-аналитического анализа почвы в соответствии с нормативно-правовой базой РФ.
4. Проанализированы полученные результаты эколого-аналитического анализа почвы, расположенной в районе Мастрюковских озер Самарской области, и установлено, что на исследуемой территории существенных изменений в составе и структуре почвы, выраженных в отклонениях от естественного состояния не выявлено, следовательно, антропогенное воздействие на почвы, расположенные в близи Мастрюковских озер, пока не нанесло существенного вреда окружающей среде, в частности составу почвенных ресурсов.

Список литературы:

1. Голубая книга Самарской области: Редкие и охраняемые гидробиоценозы / Под редакцией чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и док. биол. наук С.В. Саксонова. – Самара: СамНЦ РАН, 2007. – 200с.
2. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
3. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация.
4. ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО.
5. ГОСТ ISO 14507-2015 Качество почвы. Предварительная подготовка проб для определения органических загрязняющих веществ
6. ГОСТ Р ИСО 11266-2016 Качество почвы. Оценка анаэробной биоразлагаемости органических химических веществ в почве
7. ГОСТ Р ИСО 11465-2011 КАЧЕСТВО ПОЧВЫ. Определение массовой доли сухого вещества и массового отношения влаги гравиметрическим методом.
8. Нелюбина Е.Г., Панфилова Л.В. Изучение химических основ экологических проблем интегративно-проектным методом (методические рекомендации для студентов естественно-географического факультета и учителей химии и биологии)/ Самара: Изд-во СГПУ, 2007. – 90с.
9. Постановление правительства Самарской области № 566 от 11.09.2014 "О внесении изменений в постановление Правительства Самарской области от 29.12.2012 № 838 «Об утверждении положений об особо охраняемых природных территориях регионального значения».

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНОЙ МИКРОБИОТЫ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА РЕКИ ВОЛГА Г. ТОЛЬЯТТИ

Елисеева Елена Владимировна
студент 5курса, Естественно-географический факультет
СГСПУ, г. Самара
E-mail: motomoto.2013@mail.ru

В основном наиболее загрязненные открытые водоемы находятся возле больших городов, так как присутствуют постоянные источники загрязнений: купающиеся люди, животные, сточные воды атмосферного и промышленного происхождения. В городских населенных пунктах это, прежде всего:

1. вода с частицами жизнедеятельности населения (экскременты, различные детергенты и т.д.);

2. сточные воды промышленных предприятий, которые по своему химическому и бактериологическому составу резко варьируют в зависимости от характера производства того или иного промышленного предприятия;

3. поверхностно-ливневые стоки городов имеющих ливневую канализацию, т.к. в этой воде находятся ингредиенты, которые смываются при выпадении атмосферных осадков с поверхности улиц, дворов, строений и т.д. Так же в стоки попадает грязная вода, образующаяся при таянии снега, искусственной поливке улиц [5];

4. отрасль сельского хозяйства интенсивно загрязняет водоёмы, благодаря применению удобрений и пестицидов. Около четверти азотных удобрений, треть калийных и 4% фосфорных удобрений попадает в водоемы [12].

Самостоятельного патологического значения санитарно-показательные микроорганизмы не имеют, но могут быть использованы как показатели микробного и, в частности фекально-микробного загрязнения воды [2]. В открытых водоемах выделяется самая разнообразная патогенная бактериальная биота. Все перечисленные виды сточных вод могут содержать патогенные микроорганизмы, которые являются возбудителями таких инфекций как холера, паратиф А и В, брюшной тиф, сальмонеллезы, дизентерия, вирусные гепатиты А и Е, лямблиоз, амебиаз, бруцеллез, лептоспироз, туляремия, туберкулез, кампилобактериозы, нематодозы, цестодозы и другие гельминтозы.

Чаще всего в воде находят различные типы сальмонелл, по исследованиям Б. П. Ткачева [5]. В ряде работ указывается, что наибольшая концентрация сальмонелл обнаруживалась поблизости мест спуска сточных вод, причем сальмонеллы могут распространяться на большое расстояние от места выпуска стоков.

Изучение водной микробиоты имеет практическое значение, поскольку острой проблемой городских округов Самарской области и в частности округа Куйбышевского водохранилища реки Волга в районе Автозаводского района г. Тольятти, является сброс неочищенных сточных вод ливневой дождевой канализации, сброса недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых, промышленных сточных вод и недостаточно эффективной работы ряда очистных сооружений [3, 4].

Степень общей загрязненность Куйбышевского водохранилища относится к 3а классу и обозначается как весьма «загрязненная». Комплектность загрязненности вод имеет коэффициент 25% [11].

По статистическим данным последних лет микробиологическое и химическое загрязнение воды источников питьевого водоснабжения Самарской области было выше, чем в целом по России [2,7]. В связи с этим необходимо установить контроль за открытыми водоемами Самарской области, для предупреждения эпидемиологической опасности.

Целью исследования является: провести мониторинг пробы на микробиоту, взятую из Куйбышевского водохранилища реки Волга зоны рекреационного водопользования г. Тольятти.

Методика исследования: посев и выращивание проводился стандартными методами для гетеротрофов [1, 8], используя мясопептонный агар в качестве простой питательной среды. МПА получили путем добавления к 1литру мясопептонного бульона 15-20 г мелко нарезанного агар-агара, среду нагрели до растворения агара, установили слабощелочную реакцию среды, простерилизовали в автоклаве при 120°С в течение 20 минут [9]. Среду Ресселя получили путем добавления препарата в 1 л дистиллированной воды, прокипятили2 минуты до полного расплавления, профильтровали через ватно-марлевый фильтр, разлили по 6-8 мл. в стерильные пробирки и стерилизовали автоклавированием 20 минут при 112°С.

Посев и выращивание энтеробактерий проводился в пробирках, на среде Ресселя. Посев осуществлялся уколом в глубину столбика и штрихом по поверхности МПА. После 3-х суточного роста при 28°С определяли вид энтеробактерий, руководствуясь изменениями окраски среды в следствие ферментации глюкозы и лактозы и выделением или же не выделением газов [2].

Результаты и выводы. Были проанализированы пробы воды Куйбышевского водохранилища реки Волга в зоне рекреационного водопользования г. Тольятти по присутствию в них бактерий семейства *Enterobacteriaceae*. Выявленные виды энтеробактерий – *Alcaligenes faecalis, Escherichia coli, Salmonella paratifi.* Данные виды бактерий являются представителями условно-патогенной микробиоты. Наличие *Escherichia coli* указывает на свежее фекальное загрязнение водного бассейна и увеличивает эпидемиологическую опасность водоема. Помимо условно-патогенной микробиоты в воде поверхностных водоисточников, используемых в целях рекреации, могут присутствовать и патогенные микроорганизмы. Например, бактерии рода *Salmonella* и рода *Shigella.*

Согласно требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.5.980-22 к водным объектам рекреационного водопользования, в воде не должны присутствовать возбудители кишечных инфекций [10]. Выделение патогенной микробиоты в зоне рекреации может свидетельствовать о возможном загрязнении водоисточников за счет сброса сточных вод, сельскохозяйственных стоков. В этих случаях водоем представляет потенциальную эпидемиологическую опасность [6].

Для улучшения экологической ситуации поверхностных водных объектов, используемых в рекреационных целях в г. Тольятти необходимо создание действенной системы охраны водоисточников, предусматривающей существенное снижение антропогенной нагрузки.

Список литературы:

1. Карпилова И. Ю. Вопросы физиологии и биохимии сульфатредуцирующих бактерий // Микробиология. 1987. – с. 7 – 14.

2. Кимстач В. А. Классификация качества поверхностных вод в странах Европейского экономического сообщества. – СПб.: Гидрометеоиздат, 1993. – 48 с.

3. Кочеткова М. Ю., Чекмарева Н. А. Условия формирования и оценка качества воды реки Сундовик Новосибирска // Малые реки: экологическое состояние и перспективы развития: Материалы II всероссийской научной конференции. 2012. – с.164 – 169.

4. Лебедева Е. Г., Шарапова Н. В., Свиридов О. А. Мктоды защиты человека от воздействия приоритетных поллютантов: учебно-метод. пособие. Оренбург: Оренб. гос. ин-т менеджмента, 2011. – 23 с.

5. Лоранский Д. Н. Руководство по санитарной охране почв. – М.: Медицина, 1972. – 27с.

6. Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям. РД 52.24.043-2002.

7. Мишустин Е. Н., Емцев В. Т. Микробиология. – М.: Агропромиздат, 1987. – 368 с.

8. Романенко В. И., Кузнецов С. И. Экология микроорганизмов пресных вод. Лабораторное руководство. – М.: Наука, 1974. – 194 с.

9. Устинова А. А., Ильина В. Н., Шишова Т. К. Микробиология: Руководство к практическим занятиям для студентов педагогических вузов, обучающихся по направлениям Педагогическое образование и Экология и природопользование. Изд-е 2-е, переработанное. – Самара: Изд-во ПГСГА, 2013 . – 84 с.

10. Санитарные правила и нормы. Режим доступа URL: http://legalacts.ru/doc/sanpin-215980-00-215-vodootvedenie-naselennykh-mest-sanitarnaja (дата обращения: 25.01.2017)

11. Напряжённая экологическая ситуация в Тольятти. URL: http://greenologia.ru/eko-problemy/goroda/tolyatti.html (дата обращения: 26.01.2017)

12. Источники загрязнения гидросферы и последствия. URL: http://ecology-education.ru/index.php?action=full&id=449 (дата обращения: 26.01.2017)

АНАЛИЗ ВОД МАСТРЮКОВСКИХ ОЗЕР САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Макаров Юрий Александрович

студент 3 курса, направление подготовки Экология и природопользование, кафедра химии, географии и методики их преподавания СГСПУ, г. Самара

Ибрагимова Сакиня Абдулловна

научный руководитель, старший преподаватель кафедры химии, географии и методики её преподавания СГСПУ, г. Самара

E-mail: rayon122@yandex.ru

На наш взгляд актуальность нашего исследования заключается в том, что эколого-аналитический анализ, описательную характеристику природного памятника «Мастрюковские озера» Самарской области за последние 10 лет не проводил ни один исследователь и не один научно-исследовательский институт, а вот массовые мероприятия в данном районе, а также экскурсионные и краеведческие мероприятия проводятся практически ежемесячно. Жители

Самарской области считают данное место одним из самых любимых мест отдыха. Да, наверное, практически каждый второй житель Российской Федерации в своей жизни хотя бы однажды слышал название такого слета как слет бардов, так как вначале июля проходит ежегодный колоссальный фестиваль авторской и туристической песни — Грушинский. Грушинский фестиваль назван в честь барда, туриста, студента авиационного института Валерия Грушина, который погиб, спасая детей. На фестиваль съезжаются люди со всего мира. Порядок, снабжение продуктами, работа операторов мобильной связи гарантированы. Главные события — Гора и концерт на Гитаре и Чайхана. После фестиваля традиционный старт Жигулевской кругосветки. Добраться до данного места можно на электропоездах, в дни фестиваля пускают дополнительные электропоезда. Эти места красивы и сами по себе. Зимой туда ходит поезд «Снежинка».

Однако встает проблемы и противоречия, которые не нашли отражение в научных исследованиях – как влияет на природные экосистемы такое сборище народных масс, как и какими веществами загрязняется вода данного района, какова динамика загрязнений и т.д.

Поэтому, **целью нашей работы стало** – проведение эколого-аналитического мониторинга загрязненности воды в районе Мастрюковских озер Самарской области.

Мастрюковские озера расположены на северо-западе Самарской области между станциями Мастрюково и Задельная. Протяженность озер составляет 7 км, находятся они на линии второй волжской надпойменной террасы. Являются редкими образцами волжской поймы, которой практически не осталось в Самарской области из-за поднятия уровня Волги при создании Куйбышевского и Саратовского водохранилищ.

Памятник природы состоит из одного участка площадью 321,29 гектара, из которых 298,68 га находятся в границах Красноглинского района городского округа Самара и 22,61 га в пределах сельского поселения Васильевка Ставропольского района Самарской области. Территория находится в федеральной собственности, управляется Задельнинским участковым лесничеством Ново-Буянского лесничества.

Группа озер находится в Ставропольском районе Самарской области, недалеко от станций Мастрюково и Задельная (протяженность 7 км.вдоль Волги). Через поселок Мастрюково проходят автодороги, ведущие в Самару и Тольятти. Расстояние до Тольятти составляет 51 км, до Самары – 49 км. Ж/д станция Мастрюково является остановочным пунктом пригородного направления «Жигулевское море - Самара». В 24 км.восточнее расположен международный аэропорт Самары – Курумоч (поселок Береза). Отсюда совершаются регулярные пассажирские перевозки по направлениям: Москва, Санкт-Петербург, Ижевск, Уфа, Пермь, Киев, Анапа, Сочи, Минск, Душанбе, Ереван и др.

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» к результатам измерений в сферах распространения

государственного метрологического контроля и надзора (ст. 13 Закона) предъявляются определенные требования, основными из которых являются следующие:

- результаты измерений должны быть выражены в установленных физических единицах;
- погрешность каждого результата должна быть известна;
- погрешность не должна превышать установленных норм погрешности.

Нормативными документами предъявляются требования воспроизводимости и сопоставимости результатов ГОСТ Р ИСО 57725-2- 2002 «Точность (правильность) прецизионность методов и результатов измерений. (Части 1-6)».

Основы законодательства в сфере обеспечения единства измерений определяются Федеральными Законами: «Об обеспечении единства измерений», который был введен в действие с 01.01.94 г., «О техническом регулировании», введенным в действие с 27.06.03 г.

Сначала мы сделали отбор с 3 участков водоема согласно ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб для дальнейшего анализа в лаборатории (приложение 1). Предварительно анализируются: температура, запах, т.е. осуществляется оргнаолептический анализ согласно ГОСТ ISO 8586-2015 Органолептический анализ. Общие руководящие указания по отбору, обучению и контролю за работой отобранных испытателей и экспертов-испытателей, и ГОСТ Р ИСО 3972-2005 Органолептический анализ. Методология. Метод исследования вкусовой чувствительности.

В лаборатории провен анализ воды с 3 участков, анализируется: цветность, мутность, кислотность, титрование, определение карбонат и гидрокарбонат анионов, определение хлорид – анионов, определение общей жидкости, нитрат-аниона. Результаты, полученные в ходе эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Обобщенные показатели минерального состава

Образцы	Общая жесткость, мг-экв/л	Гидрокарбонат, мг/л	Натрий мг/л	Хлорид, мг/л	Сульфат, мг/л	Сухой остаток, мг/л
1	5	90	69	181	45	550
2	5	90	253	181	47	784
3	5	90	253	181	47	784

Можно сделать вывод, что при стремительно возрастающей урбанизации важность контроля качества воды должна стать первостепенной задачей для всего человечества. Ведь банально напоминать, что вода – это жизнь, и какой продолжительности она у нас будет, во многом зависит от нашего разумного поведения.

Мастрюковские озера являются памятником природы, который несет на себе очень большую нагрузку со стороны использования как воды, так и

прибрежной зоны человеком (так же на нем проходит грушинский фестиваль, это любимое место для рыбалки и отдыха, и т.д.).

При всем этом химический состав воды очень важен для обитателей водоема и для отдыхающих там людей, так как там расположены родники, из которых люди берут воду для питья.

Первый образец был взят из болотца являющиеся частью этого озера. Первый образец отличался от второго и третьего по многим параметрам, выделился он естественным гнилостным запахом, также он выделялся низким содержанием натрия, сульфата и малым содержанием сухого остатка.

Второй образец был взят с места где проводят фестиваль и третий с родника не далеко от второго образца. Эти два образца не отличаются друг от друга по химическому содержанию и по внешним признакам.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 8.315-97 Стандартные образцы состава и свойств вещества. Порядок изготовления, аттестации и применения,

2. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб для дальнейшего анализа в лаборатории.

3. ИСО 5667-1:1980. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство для составления программы отбора проб;

4. ИСО 5667-10:1992. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод;

5. ГОСТ ISO 8586-2015 Органолептический анализ. Общие руководящие указания по отбору, обучению и контролю за работой отобранных испытателей и экспертов-испытателей;

6. ГОСТ Р ИСО 3972-2005 Органолептический анализ. Методология. Метод исследования вкусовой чувствительности.

7. Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».

8. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ.

9. Лукашевич О.Д., Колбек М.В., Филичев С.А. Практические работы по экологии и охране окружающей среды. –Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2009. –80с.

10. Цюра Д.В., Ямлеева Э.У. Методы и технические средства контроля качества воды. –Ульяновск: УлГТУ, 2006. –135 с.

11. Постановление Совета Министров-Правительства Российской Федерации от 24 ноября 1993 года № 1229 "О создании Единой Государственной Системы Экологического Мониторинга".

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПУСТОШКИНСКОГО РАЙОНА

Ткачев Вячеслав Александрович
студент 3 курса, кафедра географии ПсковГУ, г. Псков
E-mail: tkatevclava96@icloud.com
Слинчак Александр Иванович
научный руководитель, канд. географических наук, доцент ПсковГУ, г. Псков

В наши дни общество в интересах настоящих и будущих поколений принимает необходимые меры для охраны и научно обоснованного, рационального использования земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных богатств и улучшения состояния природной среды.

Не случайно 2017 год объявлен годом экологии. В современной научной литературе проблемы рационального природопользования обычно рассматриваются на глобальном, региональном и местном уровнях. В данном случае выбран последний уровень – конкретный административный район Псковской области.

Пустошкинский район, расположенный в южной части Псковской области, занимает выгодное транспортное положение: он находится на пересечении федеральных автодорог С-Петербург – Псков – граница с Республикой Белоруссия и Москва - Великие Луки - Рига («Балтия»), по территории района проходит участок железнодорожной магистрали Москва - Рига. Такое расположение обеспечивает хорошую транспортную доступность. Однако с экологической точки зрения, целесообразно строительство объездной дороги за пределами городской черты. Здесь в среднем за год наблюдаются наиболее благоприятные условия для рассеивания вредных выбросов в атмосферу от низких источников. Таковым является автотранспорт. 25–30 % эксплуатируемых автомобилей не соответствует установленным экологическим требованиям. Кроме того, продолжает оставаться низким качество автомобильного транспорта.

Земли сельскохозяйственного назначения составляют треть (33%) от общей площади района (рис. 1).

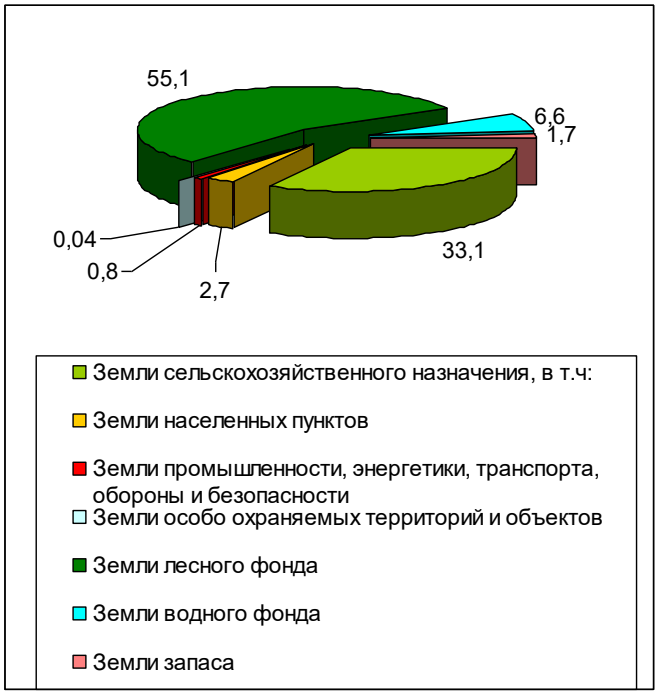


Рисунок 1. Распределение площади земель Пустошкинского района.

Для сельскохозяйственного производства более благоприятен равнинный рельеф центральной части, а также западной и юго-западной половины района. На севере и на востоке пересечённый рельеф вызывает сильное развитие эрозии почв, создает пестроту почвенного покрова, что затрудняет правильную организацию сельского хозяйства, в частности механизацию сельскохозяйственных работ, создание крупных массивов полей. Кроме того, обилие валунов создает трудности для обработки почв.

Основным фондом сельскохозяйственного использования служат дерново-буроподзолистые, дерново-слабо- и средне-подзолистые почвы разного механического состава. Эти почвы распространены повсеместно. Из них преобладают более ценные в хозяйственном отношении дерново-буроподзолистые почвы, окрашенные по всему профилю в бурый цвет. Для поддержания их плодородия нужны минеральные и органические удобрения. Около 40% этих почв нуждаются в известковании небольшими дозами. Лучшим материалом для известкования почв является известковый туф, месторождения которого имеются в пределах района. Необходимы камнеуборочные работы, особенно в северной, северо-восточной и восточной частях района (валунный камень можно использовать в строительстве).

По агроклиматическим условиям Пустошкинский район находится в благоприятных условиях для произрастания картофеля (раннеспелого), овса, льна-долгунца, капусты, моркови, свёклы. Средняя продолжительность безморозного периода 130 дней. Однако отмечены случаи наступления заморозков и в июне. Период активной вегетации растений с суммой температур выше 10^0 составляет 4,5 месяца.

Территория Пустошкинского района находится в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов.

Крупные и мелкие массивы лесов равномерно покрывают территорию района. Мелкие участки лесов особенно характерны для Пустошкинского лесничества. По породному составу преобладают мелколиственные породы - 57% от покрытой лесом площади, в том числе: берёза – 35%, ольха серая – 17%, осина 4%, прочие – 1%, хвойные породы - 43%, в том числе: сосна 33%, ель – 10%. В качестве примеси встречаются дуб, ясень, липа, ивы древовидные [1, с. 25]. Лесистость района довольно велика – 53,3% (рис.1).

Таблица 1. - Распределение площади лесного фонда по категориям земель (по учёту на 01.01.2016г.)

№ п/п	Категории земель	Площадь (га)	%%
1.	Общая площадь земель лесного фонда	103282	100
2.	Лесные земли – всего:	100630	97,5
	в том числе:		
2.1.	покрытые лесной растительностью земли	99910	96,7
2.2.	не покрытые лесной растительностью земли	714	0,7
	в том числе:		
	не сомкнувшиеся культуры	535	0,5
	фонд лесовосстановления – всего	176	0,2
3.	Нелесные земли – всего:	2622	2,5
	в том числе:		
	пашни, сенокосы, пастбища, луга	78	-
	воды	498	0,5
	дороги, просеки, усадьбы	278	0,3
	болота	1285	1,2
	прочие земли	483	0,5

Площадь земель лесного фонда представлена на 97,5% лесными землями, из которых 96,7% составляют покрытые лесной растительностью земли. Нелесные земли занимают 2,5% площади лесного фонда, среди них преобладают болота (1,2%) (табл. 1).

Расчётная лесосека (ежегодный допустимый объём изъятия древесины) при всех видах рубок до 2020 года составляет в лесном фонде Пустошкинского района 148,6 тыс. м^3, в том числе хвойное хозяйство – 32, 7 тыс. м^3 [4, с. 186].

На сегодняшний день наиболее ценные в хозяйственном отношении лесные массивы переданы в аренду. Невостребованными остаются участки леса с преобладанием в составе насаждений малоценных пород деревьев (сероольшаники, спелые и перестойные осинники). Переработка такой древесины в районе не налажена, спросом у потребителей не пользуется. Поэтому, передача в аренду таких участков с целью заготовки древесины в перспективе маловероятна.

Кроме арендаторов переработкой древесины в мелких объёмах занимаются несколько частных предпринимателей. Объём выпускаемой продукции невелик [2, с. 3].

Недостатком лесопользования является низкий уровень глубокой переработки древесины арендаторами, который составляет около 60 %. Необходимо развивать сеть промышленных предприятий малого и среднего бизнеса по комплексной переработке древесины, обратив особое внимание на переработку мелколиственных пород.

На территории района ведётся спортивная и любительская охота. Общая площадь охотничьих угодий муниципального образования 154,3 тыс. га. 5 участков площадью 111 тыс. га переданы распоряжением Администрации области в аренду для ведения охотничьего хозяйства. Кроме того, выделены два участка общедоступных охотничьих угодий на площади 43, 3 тыс. га.

Для обеспечения охраны и воспроизводства охотничьих животных охотопользователями проводятся биотехнические мероприятия. В частности, заготовка и выкладка кормов для подкормки охотничьих животных, устройство солонцов и др. Основными проблемами в охотничьем хозяйстве является недостаточность правовой базы, слабое финансирование, слабая материальная база, отсутствие нормативных актов, регламентирующих взаимоотношения между охотничьим хозяйством, лесозаготовителями и прочими пользователями, производственная деятельность которых может вступить в противоречие с интересами охотопользователей.

На территории района расположено около 380 озер, некоторые из них относятся к 1 и 2 рыбохозяйственной категории, служат источниками малых рек и влияют на их гидрологический режим [1, с. 67]. Приказом Госкомитета Псковской области по природопользованию и охране окружающей среды от 26.09.2011 г. № 443 с изменениями, внесёнными приказом Госкомитета от 04.06.2012 №385 утверждён перечень рыбопромысловых участков на водоёмах Пустошкинского района, в который вошли 8 участков для промышленного рыболовства на площади 3762 га и 7 участков для товарного рыболовства на

площади 2158 га [4, с. 7]. В водоемах и водотоках (участках водотоков) района встречается 34 вида рыб. Из них 7 видов вселялись в озера в качестве объектов рыбоводства.

В настоящее время промышленный лов рыбы производится на 22 водоёмах (озёрах) Пустошкинского района силами 16 индивидуальных предпринимателей. Производством товарной рыбной продукции в районе занимается только одно предприятие – ООО «Вырва» (садковое хозяйство по выращиванию радужной форели) [3, с.7].

Согласно данным официальной рыбопромысловой статистики, общий промышленный вылов (добыча) водных биоресурсов на водоемах в 2012 и 2014 гг. составил 6,7 и 29,6 тонн соответственно [3, с. 3].

Большинство малых озер района располагает высокими продукционными возможностями, а именно кормовой базой для различных видов рыб. Однако промысловое значение малых озер очень низкое. Причина заключается в традиционном ведении рыбного хозяйства, которое рассчитано только на рыболовство, без осуществления рыбоводно-мелиоративных мероприятий. Преобладание в уловах малоценной рыбы, низкая товарная продуктивность озер (7-10кг/га), делают рыбный промысел на них нерентабельным.

Для интенсификации рыбного промысла на малых озерах необходим комплекс рыбоводных мелиоративных мероприятий. С этой целью необходимо создавать рыбопитомники, где организуют выращивание маточных стад ценных местных видов рыб: судака, леща, щуки. Также целесообразно акклиматизировать хорошо развивающиеся в наших озерах пелядь и другие виды промысловых рыб. Необходимо развивать сеть промышленного и товарного рыболовства с целью извлечения прибыли и решения проблемы занятости населения. Для этих целей проводить конкурсы (аукционы) по передаче рыбопромысловых участков в аренду на долгосрочной основе.

С экологической точки зрения, мелководные озера, хорошо прогреваемые в теплый период года, имеют замедленный водообмен и, как следствие, низкую самоочищающую способность, высокую чувствительность к загрязнению. Но, в основном, загрязненность озер отсутствует. Существенный вклад в загрязнение бассейна реки Великой, протекающей по территории района, вносят практически недействующие городские очистные сооружения канализации. Для предотвращения загрязнения поверхностных водоёмов требуется капитальный ремонт очистных сооружений, изношенность которых составляет 70 %.

Богатые природно-рекреационные ресурсы Пустошкинского района и наличие большого количества памятников истории и культуры делают район притягательным для рекреационного освоения. Однако в настоящее время рекреационные и туристские возможности района используются слабо.

Единственным крупным объектом рекреации на территории района является Учреждение отдыха и оздоровления «Алоль». Оно представляет туристическую базу на 400 мест, расположенную у д. Холюны Алольской

волости, в живописном месте, окружённом сосновым лесом, на берегу озера Зверино.

Кроме турбазы в районе имеются ещё 2 небольших объекта:

- Сочихинский домик рыбака на 20 мест (ООО «Северо-Запад Агро») в д. Сочихино Щукинской волости, на берегу озера Веснеболог;

- Гостевой дом квартирного типа на 16 мест (ООО «Березно) в д. Овсянки Пригородной волости.

В Пустошкинском районе могут получить развитие такие виды туризма, как культурно-познавательный, семейный, экологический, агротуризм, этнотуризм, детский оздоровительный, военно-исторический, водно-спортивный.

Учитывая уникальные возможности природного комплекса района для развития отдыха и туризма, проектом предусмотрены территории для развития 8 рекреационно-туристических зон, расположенных в живописных озёрно-лесных ландшафтах, в основном на землях лесного фонда, частично на землях сельскохозяйственного назначения и землях запаса.

Зоны общей площадью 15893га предлагается разместить следующим образом:

- «Зона 1» – «Алольско – Езерищенская» (спортивно-оздоровительная)
- «Зона 2» - «Вороньковско-Середеевская» (оздоровительная)
- «Зона 3» - «Щукинская» (зона отдыха)
- «Зона 4» - «Большеостриевская» (рыболовно – охотничья)
- «Зона 5» - «Язновская» (реабилитационно – оздоровительная)
- «Зона 6» - «Реблевская» - (зона отдыха со строительством коттеджных посёлков)
- «Зона 7» - «Ущо-озерская» - (рекреационно - туристская) -
- «Зона 8» - «Шалаховская» - (рекреационная со спортивно - рыболовецким уклоном)

Поскольку все зоны будут развиваться вокруг озёр, предполагается также посещение этих мест неорганизованными отдыхающими из числа жителей района, поэтому необходимо обустройство на берегах пляжей и расчистка дна озёр в местах массового купания. Все предлагаемые рекреационные зоны по своей ёмкости невелики, поэтому большой нагрузки на природно-территориальные комплексы не вызовут.

Учитывая привлекательную природную среду, благоприятную экологическую обстановку, наличие условий для организации массовых видов рекреации и туризма, необходимо провести работу по привлечению инвесторов к развитию туристической индустрии района (строительство кемпингов, домов отдыха, мини-гостиниц и т.д.). Привлечение отдыхающих и туристов обеспечит поступление дополнительных финансовых средств, увеличит товарооборот, частично решит проблему занятости населения.

В Пустошкинском районе имеются следующие объекты, относящиеся к особо охраняемым природным территориям (ООПТ) регионального значения:

– природный зоологический заказник Псковской области «Пустошкинский» общей площадью 23600 га;

– водные памятники природы – маточники раков (озеро «Бабье» площадью 19 га, озеро «Островито» площадью 50 га);

– ботанические памятники природы - Алольский природный парк (2402 га), Зелёная зона в районе г. Пустошка (14520 га) [3, с 42];

– клюквенные болота - 11 болот, общей площадью 921 га.

В целом по Пустошкинскому району качество госконтроля состояния природой среды удовлетворительное, о чём свидетельствуют такие факты:

– отсутствие в лесном фонде за последние 15 лет крупных (более 25 га) лесных пожаров, средняя площадь одного пожара за последние 5 лет (2012 – 2016г.) составляет менее 1 га;

– в связи с передачей в долгосрочную аренду лесных и охотничьих угодий значительно сократились количество и объём незаконных порубок леса и браконьерства.

Тем не менее, до настоящего времени отсутствует должное взаимодействие по предотвращению нарушений в области природопользования между лесной охраной, рыбинспекцией и охотинспекцией, т. е. каждое ведомство занимается решением проблем только в своём виде деятельности. Решением этой проблемы, возможно, стало бы регулярное проведение совместных рейдов по проверке соблюдения лесного законодательства с привлечением органов полиции и органов местного самоуправления.

Из анализа состояния природных ресурсов района следует, что он располагает разнообразными видами ресурсов и разной степенью их обеспеченности. Так, район обеспечен месторождениями строительных материалов, располагает большими запасами торфа, земельными угодьями благоприятными для развития сельского хозяйства. Лесохозяйственный комплекс может удовлетворять потребности района в древесине и даже обеспечить частичный вывоз её за пределы района. Водные ресурсы обеспечивают нужды водного хозяйства района, создают благоприятные предпосылки для развития рыбного хозяйства на средних и малых озерах.

Пустошкинский район располагает большим рекреационным потенциалом и, прежде всего, для развития туризма. Этому способствуют целый ряд факторов: выгодное географическое положение, уникальное историко-культурное наследие, благоприятная экологическая обстановка, развитая сеть транспортных коммуникаций.

Проблема заключается в рациональном использовании природных ресурсов. В настоящее время одни из них используются слабо (торф, рекреационные ресурсы); другие – не всегда эффективно (сельскохозяйственные угодья, лесохозяйственный комплекс, рыбное хозяйство); третьи – остаются невостребованными (сапропели, ценное пищевое, лекарственное и техническое сырье лесного хозяйства, болот и др.).

Для решения этих проблем необходима четкая концепция экономического развития района, подкрепленная законодательной базой на региональном уровне. Это требует привлечения в район значительных объемов инвестиций.

Должна проводиться эффективная работа по поддержке малого предпринимательства.

Список литературы:

1. Лесненко В.К. Абросов В.Н. «Озёра Псковской области» - Псков: 1973. – 154с.
2. Лесохозяйственный регламент КУ «Невельское лесничество» Псковской области с изменениями от 2015 г. – 81с.
3. Отчёт о работе Главы Администрации района по выполнению плана социально-экономического развития Пустошкинского района 2015 г. – 4 с.
4. Паспорт муниципального образования «Пустошкинский район» 2010 г. – 64 с.
5. Проект территориального планирования Пустошкинского района Псковской области. Санкт-Петербург: Институт Урбанистики, 2011. - 419 с.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Поршнева Ульяна Валерьевна
студентка 4 курса, кафедра географии и гидрометеорологии, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В.Ломоносова, г. Архангельск
E-mail: ulaporshneva@yandex.ru
Барзут Оксана Степановна
научный руководитель, доцент кафедры географии и гидрометеорологии, к.с.-х.н., доцент
Северный (арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, г. Архангельск

Формирование экологических условий происходит под влиянием ряда абиотических и биотических факторов. Абиотические, а среди них, в первую очередь – климатические, представляют основу, в которой идёт развитие живого вещества. Они во многом определяют продуктивность и жизнеспособность растительного и животного мира. Можжевельник обыкновенный – растение почти повсеместно распространённое в лесной зоне России и в Архангельской области в частности, остаётся слабо изученным в экологическом отношении. Вид заслуживает внимания, так как обладает рядом ценных свойств: способствует естественному возобновлению хвойных древесных растений; оказывает оздоровительное влияние на лесную среду, выделяя больше фитонцидов, чем другие хвойные породы; участвует в формировании микроклимата приземного слоя атмосферы [3, 5, 6, 8].

Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.) является достаточно распространённым видом на территории Европейского севера, существует в разных жизненных формах, отличается пластичностью, что позволяет ему приспособиться к обитанию в различных фитоценотических условиях [3, 6]. Можжевельник широко применим в медицине и кулинарии.

Можжевельники используются для закрепления склонов или откосов, в каменистых садах, древесина можжевельника применяется для изготовления тростей и карандашей.

Представлены работы по исследованию экологии, жизненных форм и темпов развития популяций можжевельника [3,5,6], но практически отсутствуют исследования о климатической составляющей в экологии вида.

Объект исследования: можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.). Предмет исследования: лесохозяйственные климатические ресурсы Архангельской области, представленные в шести административных районах, наиболее ярко отражающих многообразие природных условий области. Рассмотрены климатические условия Приморского, Каргопольского, Онежского, Плесецкого, Пинежского и Соловецкого районов по данным метеорологических станций «Архангельск», «Каргополь», «Онега», «Турчасово», «Карпогоры» и «Кремль» соответственно. Выбор районов для исследования был обусловлен необходимостью охвата наибольшей территории области.

Цель работы: изучить климатические ресурсы Архангельской области относительно формирования экологических условий можжевельника обыкновенного. В ходе реализации поставленных задач рассмотрены экологические особенностях вида, практическая значимость можжевельника обыкновенного, а также основные климатические факторы (табл. 1), за основу при их оценке принималась методика исследования лесохозяйственных климатических ресурсов, предложенная авторами М. Г. Лебедевой и О. В. Крымской [4]. Кроме того, использовались картографический, аналитический, статистический, сравнительно-географический, исторический методы.

Согласно М.Г. Лебедевой и О.В. Крымской [4] применяли преобразование, как показателей, так и разновидности ресурсов. Первым этапом этого преобразования явилось нормирование климатических характеристик, т. е. приведение значений климатического показателя к безразмерному стандартному виду X' в диапазоне значений от 0 до 1 по формуле:

$$X' = \frac{x-a}{b-a} \quad (1)$$

где X' - значение показателя, в исходных единицах;

a и b - минимальное и максимальное значения x в ряду данных, в исходных единицах.

Сравнивая разные области между собой, выбирали общероссийские экстремумы (максимум и минимум).

Вторым этапом преобразования климатических показателей при расчете климатического ресурсного потенциала являлся переход к некоторым условным единицам, что позволяет сравнивать между собой их разновидности, а также сопоставлять климатический ресурсный потенциал с потенциалами других природных ресурсов.

Практическая значимость работы состоит в том, что выявление наиболее благоприятных климатических ресурсов для произрастания можжевельника

обыкновенного, во-первых, позволит определить территории, потенциальные для заготовки лекарственного и пищевого сырья (шишкоягод можжевельника), а во-вторых – при искусственном выращивании вида [3, 6] учесть его «климатический оптимум».

Основными показателями в характеристике климата являются тепло- и влагообеспеченность, выраженные в различных единицах; их значения также входят в комплексные показатели.

Оценку климатических ресурсов можжевельника обыкновенного в России можно представить в виде климатических показателей (табл. 1), установленных нами при помощи расчётов данных ежедневных метеорологических наблюдений [7] и по литературным данным [1,2] (средняя температура воздуха за год, максимальные и минимальные значения температуры воздуха за год, количество атмосферных осадков за год, количество атмосферных осадков за теплый и холодный месяц года, средняя относительная влажность за теплый и холодный месяц года, показатель относительной влажности за год, число дней со скоростью ветра более 15 м/с, число дней с температурами ниже -30°С, длительность вегетационного периода и количество дней с температурами выше +10°С).

Таблица 1 – Диапазон изменения специализированных показателей лесохозяйственных климатических ресурсов для территории РФ

Показатель	Единица измерения	Минимум	Максимум
Радиационный баланс (за год)	МДж/м^2	705	2292
Количество осадков (за год)	мм	232	1300
Сумма активных температур (за год)	°С	300	3600
Продолжительность вегетации (за год)	дни	30	200
Показатель увлажнения (за год)	-	0,1	2,0
Индекс континентальности (за год)	-	5	60
Число дней с сильным ветром (за год)	дни	0,7	52,4
Количество пожаров в пожароопасный период в течение года	-	0	3517
Число дней с низкой температурой воздуха (за год)	дни	0	30

Благоприятность условий оцениваемой территории представлена двумя значениями (таблица 2): в числителе рассчитанное значение по показателю, в знаменателе жирным шрифтом – значение, переведенное в балл.

Для указанных районов Архангельской области оказались одинаковыми средние расчётные показатели четырёх из семи представленных: радиационного баланса (7,5 балла), суммы активных температур (6,5 балла), пожароопасности (9,2 балла) и числа дней с сильным ветром (0,1-0,2 балла). Остальные колеблются в незначительных пределах. Такие «негативные» показатели, как пожароопасность и число дней с низкой температурой воздуха (ниже -30°С), оказывают большее влияние, чем показатель числа дней с сильным ветром (более 15м/с). Из «положительных» показателей наибольшее влияние оказывают показатели радиационного баланса и количества осадков.

Наибольшее значение по сумме баллов за три расчётных года принадлежит Плесецкому району (57,3 балла), что указывает на «климатический оптимум» в этом районе для можжевельника обыкновенного. Литературные данные также свидетельствуют о наибольших значениях высоты и диаметра вида именно в этом районе [3].

Таблица 2 – Расчётные средние значения климатических показателей для районов Архангельской области по данным 2005, 2010 и 2015 гг.: 1 - Приморский, 2 – Каргопольский, 3 – Онежский, 4 - Плесецкий, 5 - Пинежский, 6 – Соловецкий районы

Показатели	Районы					
	1	2	3	4	5	6
Радиационный баланс	0,25 **7,5**	0,25 **7,5**	0,25 **7,5**	0,25 **7,5**	0,25 **7,5**	0,25 **7,5**
Количество осадков	0,16 **6,6**	0,22 **7,8**	0,19 **8,2**	0,08 **9,2**	0,13 **8,7**	0,30 **7,0**
Сумма активных температур (более +10°С)	0,35 **6,5**	0,35 **6,5**	0,35 **6,5**	0,35 **6,5**	0,35 **6,5**	0,35 **6,5**
Продолжительность вегетации	0,65 **3,5**	0,68 **3,2**	0,61 **3,9**	0,60 **4,0**	0,46 **5,4**	0,36 **6,5**
Показатель увлажнения	0,42 **5,8**	0,45 **5,5**	0,45 **5,5**	0,32 **6,8**	0,37 **6,3**	0,60 **4,0**
Индекс континентальности	0,45 **5,5**	0,45 **5,5**	0,45 **5,5**	0,45 **5,5**	0,45 **5,5**	0,45 **5,5**
Число дней с сильным ветром (более 15 м/с)	-0,01 **0,2**	0,00 **0,1**	-0,01 **0,1**	-0,01 **0,1**	-0,01 **0,1**	-0,01 **0,1**
Пожароопасность	0,08 **9,2**	0,08 **9,2**	0,08 **9,2**	0,08 **9,2**	0,08 **9,2**	0,08 **9,2**
Число дней с низкой температурой воздуха (ниже -30 °С)	0,16 **8,4**	0,07 **9,3**	0,07 **9,3**	0,14 **8,6**	0,28 **7,7**	0,00 **10,0**
Сумма	2,50 **53,2**	2,59 **54,1**	2,45 **55,6**	2,26 **57,3**	2,36 **56,9**	2,38 **56,2**

Сравнение показателей климатических ресурсов за 2005, 2010 и 2015 годы (рис. 1), показало, что величина баллов в исследуемых районах не остаётся одинаковой. Характерно, что в отдельные годы первенство по баллам занимают разные районы. Чаще других наименьшим количеством баллов отличается Приморский район (45,2-59,6 баллов). Представленная диаграмма (рис. 1) наглядно демонстрирует общую тенденцию снижения благоприятных условий в период с 2005 по 2015 годы для указанных районов Архангельской области. Кроме того, показатели лесохозяйственных климатических ресурсов Архангельской области по мере продвижения с севера на юг отличаются повышением значений, что соответственно подтверждает и возрастание благоприятных условий для произрастания многих видов лесной растительности.

	Архангельск	Каргополь	Онега	Плесецк	Карпогоры	Соловки
2005	59,6	56,2	61	62,4	62,3	49,4
2010	54,7	56,1	56,2	55,8	58,1	62,5
2015	45,2	50,1	49,6	53,7	50,3	56,7

Рисунок 1 – Распределение показателей климатических ресурсов Архангельской области по районам в 2005, 2010 и 2015 гг.

Таким образом, анализируя результаты расчётов можно отметить, что наиболее благоприятные климатические условия для произрастания лесных насаждений в целом формируются в Плесецком районе (53,7-62,4 балла): в среднем по сумме баллов из выбранных регионов Архангельской области он обладает наивысшими показателями. Наименее благоприятные условия формируются в Приморском районе (г. Архангельск).

Список литературы:

1. Архангельская область: экономико-географическая характеристика / Под ред. С.А. Селезнева – Архангельск: Издательство Поморского государственного университета имени М.В. Ломоносова, 1999. – 454 с.

2. Атлас Архангельской области. - М.: ГУГК, 1976. – 72 с.

3. Барзут О.С. Эколого-географическая изменчивость можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.) в лесах Архангельской области: Автореф. дисс. … канд. с.-х. наук (спец. 06.03.03). Архангельск: Архангельский гос. технич. университет, 2007. - 18 с.

4. Лебедева М.Г., Крымская О.В. Экологическая климатология и климатические ресурсы: учебное пособие [Текст] / М.Г. Лебедева, О.В. Крымская. – Белгород: БелГУ, 2007.- 257 с.

5. Салахов Н. В., Ибрагимова К. К., Сунгатуллина Н. И. Эколого-фитоценотические условия произрастания можжевельника обыкновенного (*J. Communis*) в РТ [Текст] / Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. - 2012. – С.368-372.

6. Соколова Г.Г., Молостова С.В. Перспективы использования можжевельников в озеленении в условиях лесостепной зоны Алтайского края [Текст] / Известия АлтГУ. -2009. - №3. - С.27-29.

7. Расписание погоды – прогнозы, архивы, статистика [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rp5.ru (Дата обращения: 01.12.2016)

8. Филиал ФБУ «Рослесзащита» - «Центр защиты леса Архангельской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.czl29.ru (Дата обращения: 02.12.2016)

ПОЛИМОРФИЗМ ОКРАСКИ ТЕЛА ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ *PELOPHYLAX RIDIBUNDUS* PAL. В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА В СТЕПНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Баранова Марина Витальевна
магистрант 6 курса, кафедра зоологии КубГУ, г. Краснодар
E-mail: froggi@front.ru
Пескова Татьяна Юрьевна
научный руководитель, доктор биологических наук, профессор, зав. каф. зоологии КубГУ, г. Краснодар

Целью данной работы является изучение полиморфизма окраски тела озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* Pal. в разные сезоны года в степной популяции Западного Предкавказья (район реки Ея в окрестностях станицы Старощербиновской Щербиновского района).

Задачи, поставленные при выполнении данной работы, следующие: выяснить соотношение полосатых и бесполосых особей (по окраске спины), а также соотношение белобрюхих и пятнистобрюхих особей озерной лягушки в разные сезоны.

Место сбора озерных лягушек находится в северо-западной части Краснодарского края. Учет земноводных проводили с мая по сентябрь 2016 г. на пяти участках реки Ея, отличающихся степенью заболоченности (от чистого участка до сильно заболоченного). Отдельно для особей разных возрастных групп (возрастную группу определяли по пикам на вариационных кривых, построенных по линейным размерам) отмечали количество морф striata (со светлой полосой на спине) и maculata (без полосы на спине). Кроме того, учитывали окраску брюшка (присутствие или отсутствие темных пятнышек) у самцов и самок, отдельно неполовозрелых и половозрелых. В популяции из окрестностей Старощербиновской проанализировано весной 158 самцов и 153 самки (май), летом 169 самцов и 170 самок (июль), осенью – 183 самца и 180 самок (сентябрь).

Цифровые данные обрабатывали стандартными статистическими методами, рассчитывали критерий Пирсона; различия считали достоверными при 5%-ном уровне значимости.

Соотношение двух морф по окраске спины озерной лягушки в популяции из реки Ея приведено в таблице 1.

Таблица 1. – Соотношение озерных лягушек морф striata и maculata в популяции из реки Ея в разные сезоны 2016 г. (числитель – абсолютное число, знаменатель – в % от самцов или самок в данный сезон)

Сезон	Возрастная группа	Самцы		Самки	
		striata	maculata	striata	maculata
Весна	Неполовозрелые	35 / 22,2	58 / 36,7	36 / 23,6	49 / 32,0
	Половозрелые	24 / 15,2	41 / 25,9	38 / 24,8	30 / 19,6
Лето	Неполовозрелые	37 / 21,9	63 /37,3	42 / 24,7	56 /32,9
	Половозрелые	28 / 16,6	41 / 24,2	38 / 22,4	34 / 20,0
Осень	Неполовозрелые	40 / 21,8	77 / 42,1	54 / 30,0	61 / 33,9
	Половозрелые	22 / 12,0	44 / 24,1	33 / 18,3	32 / 17,8

По данным таблицы 1 видно, что среди самцов (как неполовозрелых, так и половозрелых) во все три сезона в реке Ея преобладают особи морфы maculata, или хотя бы имеет место тенденция такого соотношения. Бесполосых самцов больше, чем полосатых в 1,4 – 1,9 раза у неполовозрелых и в 1,4 – 2,0 раза у половозрелых, критерий Пирсона χ^2 =2,89; 3,44 и 6,00 (неполовозрелые) и 2,26; 1,24; 3,71 при χ^2_{st} =3,84. Среди самок (неполовозрелых и половозрелых) в трех исследованных сезонах соотношение особей striata и maculata равные.

В разных водоемах и даже в одном и том же водоеме в разные годы соотношение полосатых и бесполосых озерных лягушек может сильно различаться. Так, по данным Т.И. Жуковой, Е.Ю. Винокуровой, в пяти исследованных биотопах окрестностей г. Крымска (Краснодарский край), как правило, достоверно преобладают озерные лягушки морфы striata; колебания составляют: минимальное количество 60,6% (река Липки, июль), максимальное количество - 80,0 % (река Богого, июнь). В августе полосатая морфа озерной лягушки остается преобладающей в реке Богого (66,4 %) и изолированном водоеме (62,6 %), а в остальных биотопах (озеро Красное, река Адагум и река Липки) полосатых и бесполосых озерных лягушек равное количество.

В окрестностях станицы Динской Краснодарского края в отстойниках сахарного завода авторы отмечают в популяции озерной лягушки равное соотношение особей двух морф как летом, так и осенью (в среднем 52,5 %). В реке Кочеты особей бесполосой морфы несколько больше, чем полосатых (хотя это превышение и не всегда статистически достоверно), или равные доли особей лягушек обеих морф [2, стр. 105–106]. В. Н. Песков [6, стр. 104] отмечал характерное для северокавказских популяций озерной лягушки увеличенное число полосатых особей весной (49 %) по сравнению с осенью (26 %).

Из литературы известно. что в Волгоградской области преобладание морфы striata в естественных водоемах колебалось по сезонам, тогда как в искусственных водоёмах оно было более стабильным [4, стр. 127].

Результаты изучения сочетанных признаков: окраска спины (с полосой или без полосы) и наличие или отсутствие пятен на брюшке следующие.

Весной и осенью у неполовозрелых самцов преобладают бесполосые особи maculata с белым брюхом, их 63,0 % и 61,3 %, а летом у самцов преобладают в равной степени бесполосые особи maculata как с белым, так и с крапчатым брюхом – 51,0 % и 42,9 %. У половозрелых самцов во все три сезона преобладают бесполосые особи maculata с белым брюхом (35,0 %) и с крапчатым брюхом – 35,0 % (весна), соответственно – 32,1 % и 53,6 % (лето) и 48,2 % и 41,3 % (осень).

Особи морфы striata (с белым и с крапчатым брюхом) и среди неполовозрелых, и среди половозрелых самцов единичны или вообще отсутствуют. Таким образом, у самцов (и неполовозрелых, и половозрелых), как правило, в исследуемой популяции на реке Ея большую долю составляют особи морфы maculata с белым и крапчатым брюшком.

У неполовозрелых самок весной преобладают maculata с белым брюхом (68,2 %), а летом и осенью преобладают maculata с белым и крапчатым брюхом

(50,0 % и 36,9 %). У половозрелых самок весной и осенью все морфы представлены поровну χ^2 =3,93 и 6,32 при χ^2_{st} =7,81, летом преобладают особи maculata с белым брюхом 68,2% , χ^2 =10,66 при χ^2_{st} =7,81.

Таким образом в исследуемой популяции озерной лягушки из реки Ея весной, летом и осенью у неполовозрелых особей обоего пола преобладает бесполосая морфа с белым брюхом, несколько меньше доля бесполосых с крапчатым брюхом. Единично представлены особи (и у самцов, и у самок) морфы striata (полосатые).

У половозрелых озерных лягушек во все сезоны больше всего в сумме бесполосых белобрюхих и бесполосых крапчатобрюхих, у самцов это выражено больше, а у самок несколько меньше. У половозрелых самцов наименьшая доля полосатых с белым брюхом весной, летом и осенью (по одной особи), а у половозрелых самок по одной полосатой особи с белым брюшком летом и осенью.

По литературным данным известно. что в Волгоградской области наблюдалась слабая корреляция между окраской спины лягушек и пигментацией брюшка. Светлобрюхие особи почти в 2 раза чаще встречались среди лягушек морфы maculata, а темнобрюхие - среди striata. В естественных водоемах устойчиво преобладали лягушки с сильно пигментированным брюшком (57 %), а в искусственных - светлобрюхие (64□76 %).

Список литературы:

1. Герасимова О.Н., Жукова Т.И. Структура популяции озерной лягушки из окрестностей станицы Динской // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. Краснодар, 2012. С.104-108.

2. Городничева И.А., Кубанцев Б.С. О цветовых вариациях в окраске озерной лягушки в северных районах Нижнего Поволжья // Фауна и фаунистические комплексы юга России. Ставрополь, 1990. С. 57–62.

3. Жукова Т.И., Винокурова Е.Ю. Видовой состав и численность земноводных в предгорьях Западного Предкавказья // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий». Краснодар, 2006. С. 70-71.

4. Кубанцев Б.С., Пескова Т.Ю., Городничева И.В. О вариациях окраски некоторых видов бесхвостых земноводных // Вопросы герпетологии. Киев, 1989. С. 126-127.

5. Лакин Г. Ф. Биометрия. М., Высшая школа. 1980. 291 с.

6. Песков В.Н. К изучению некоторых особенностей окраски озерной лягушки // Вопросы герпетологии. Л. 1981. С. 103.

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОДУКЦИЯ БОКОПЛАВА (GAMMARUS LACUSTRIS SARS, 1864) В ВЕРХОВЬЯХ МАЛОЙ ЛЕСНОЙ РЕКИ САХАЛИНА (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ МИЦУЛЁВКА)

Струговщиков Александр Дмитриевич
студент4 курса, кафедра экологии, географии и природных ресурсов СахГУ, г.Южно-Сахалинск
E-mail: str_95@bk.ru
Лабай Вячеслав Степанович
научный руководитель, канд. Биологических наук, зав. Лабораторией гидробиологии, г.Южно-Сахалинск

Во многих водотоках о. Сахалин ведущая роль в функционировании водных экосистем принадлежит водным ракообразным [3;5;7;8;12]. Однако особенности биологии и продуцирования этой группы в ручьях и реках о. Сахалин остались практически неизученными.

В настоящее время особую актуальность приобретают исследования, направленные на знание и прогнозирование возможных изменений в экосистемах под влиянием естественных и антропогенных факторов [1]. Сложность изучения таких изменений обусловлена как постоянно изменяющимися условиями среды, так и недостатком данных о структуре и функционировании экосистем и составляющих их популяций [4].

Актуальность данного исследования заключается в том, что Gammarus lacustris с практической точки зрения является важным объектом питания промысловых рыб, составляет значительную долю биомассы в пресных водоемах, следовательно, так же имеет хозяйственное значение в качестве высококалорийного корма в рыбоводстве, и может рассматриваться как потенциальный объект искусственного разведения.

Новизна работы заключается в практическом определении количества продукции бокоплава озерного в раннее неизученном районе верховья реки Мицулевка.

Цель настоящей работы заключалась в исследовании особенностей биологии, экологии и продукции амфипод Gammarus lacustris Sars,1864 в малом лесном водотоке южного Сахалина.

Материалы и методика исследования

Исследования проводились в верховьях р. Мицулевка – ручье без названия в окрестностях г. Южно-Сахалинск ежемесячно с июня по декабрь 2015 г. и в апреле мае 2016 г., включительно. Работы выполнялись в кренали (80 м ниже истока) (1) и эпиритрали (1 км ниже) (2) (Рисунок 1).

На каждом створе ежемесячно производился отбор 10 проб макробентоса (таблица 1). Отбор проб макробентоса сопровождался измерениями скорости течения, температуры воды, pH и содержания в ней растворенного кислорода.

Отбор проб проводился в соответствии с существующими методиками [2;10;11].

Рисунок 1. – Изображение расположения створов гидробиологической съемки на руч. б/н – притоке р. Мицулевка в 2015 г.

Таблица 1. – Общее количество отобранных гидробиологических проб по этапам работ

Месяц	Общее количество проб			
	Фитоперифитон		Макробентос	
	в/с	н/с	в/с	н/с
Апрель	5	5	10	10
Май	5	5	10	10
Июнь	5	5	10	10
Июль	5	5	10	10
Август	5	5	10	10
Сентябрь	5	5	5	10
Октябрь	5	5	10	10
Ноябрь	5	5	10	10
Декабрь	5	5	5	6
Всего	45	45	80	86

Отбор проб проводился в соответствии с существующими гидробиологическими методиками [2;6;10;11].

Отбор проб бентоса осуществлялся бентометром Леванидова (0,12 м^2). Отобранные пробы промывались на берегу, фиксировались 4-% нейтрализованным формалином и этикетировались.

Первичную разборку проб макробентоса до таксонов производили в лабораторных условиях. Извлеченные и определенные организмы пересчитывали, затем обсушивали на фильтровальной бумаге до исчезновения влажного пятна и взвешивали на электронных весах с точностью до десятых долей миллиграмма. В последующем количественные данные пересчитывали на квадратный метр.

Измерения скорости течения проводились с помощью зонда ISUZU № 1396. Сбор данных проходил на каждой станции во всем слое воды параллельно пробам бентоса. С помощью зонда YSI-556 параллельно пробам бентоса произведены измерения температуры воды (ºС), pH и концентрации растворенного кислорода (мг/л, % насыщения).

Для описания количественных характеристик использовались стандартные показатели плотности: численность или плотность поселения (N) и биомасса (B). Частота встречаемости (ЧВ) видов макробентоса рассчитывалась как доля проб, в которых вид был встречен, к общему количеству проб (%).

Для морфологического описания высших ракообразных у каждой особи измеряли длину (L) с точностью до 0,1 мм и определяли общую сырую ($M_{сыр.}$) и сухую ($M_{сух.}$) массу тела с точностью до 0,0001 г. У самок подсчитывалось количество яиц в марсупиуме и измерялся их наибольший диаметр.

Для расчета годовой продукции донных гидробионтов использовался метод расчета для гомотопных бентических животных [1;9] (формула 1):

Pi=1/2(Wi2-Wi1)(Ni1+Ni2), где (1)

Pi – продукция отдельной возрастной генерации i внутри популяции;

Wi1 – масса одной особи в начале периода времени;

Wi2 – масса одной особи в конце периода времени t;

Ni1 – численность особей одной возрастной генерации i над 1м^2 в начале периода времени;

Ni2 – численность особей этой же возрастной генерации над 1м^2 в конце периода времени t.

Продукция всей популяции (P) представляет собой сумму продукций отдельных возрастных групп (Pi) и генеративной продукции (Pg). Генеративная составляющая продукции учитывается в виде рожденных за единицу времени животных, которые рассматриваются как продукция первой возрастной группы в популяции. Поэтому $P = \sum_{i=1}^{n} P_i$.

Полученная сезонная изменчивость продуцирования показана на рисунке 2.

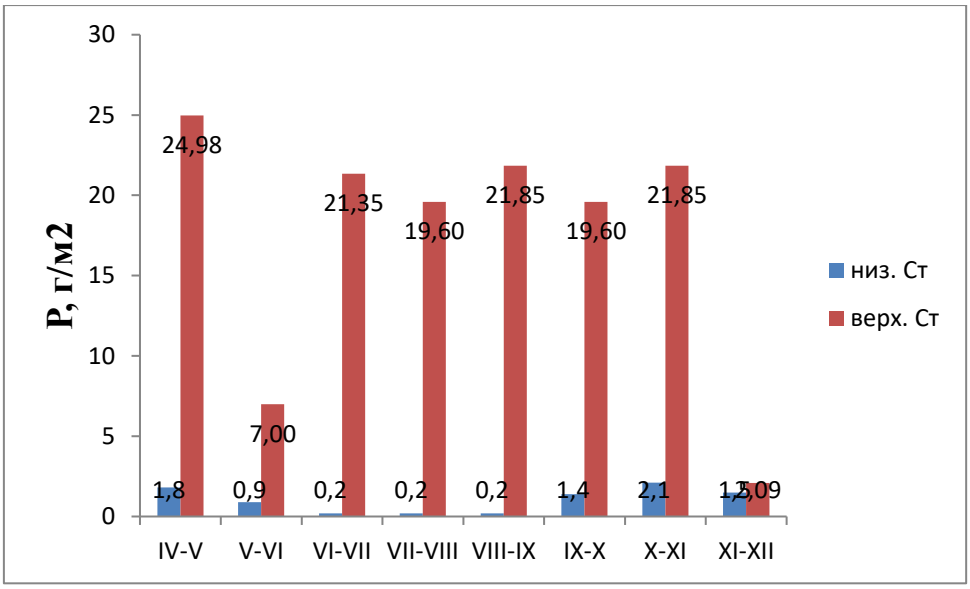


Рисунок 2. – Изображение сезонной изменчивости продуцирования.

Таким образом, получили общую продукцию с двух створов (8,3 г/м^2 с нижнего и 138,31 г/м^2 с верхнего), равную 146,61 г/м^2 и P/B коэффициент, который равен 4,9, что является достаточно высоким показателем. Благодаря чему можно сказать, что верхние малые лесные водотоки реки Мицулевка

играют огромнейшее значение в питании пресноводных промысловых рыб.

В ходе исследования, нами была проведена первичная обработка проб бентоса, определены видовые и качественные характеристики на $1м^2$ и, в итоге, определена продукция. Проведенное нами в 2015-2016 году исследование на безымянном ручье – верхового притока р. Мицулевка показало, что:

1) Бокоплав Gammarus lacustris в верховьях реки Мицулевка отличается очень высокими показателями обилия, превышающие таковые для ритрали рек острова Сахалин;
2) Вид характеризуется высокой миграционной активностью;
3) С периода начала мониторинга, количество самок с каждым месяцем уменьшалось, что связано с их высокой смертностью в процессе нереста;
4) P/B коэффициент равен 4,9, что является высоким показателем для этого вида.
5) Высокая продуктивность вида способствует обеспечению кормовыми ресурсами ихтиофауну нижнего участка реки.

Список литературы

1. Алимов, А.Ф. Введение в продукционную гидробиологию. – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1989. – 152 с.

2. Богатов, В.В. Экология речных сообществ российского Дальнего Востока / В. В. Богатов. – Владивосток: Дальнаука, 1994. – 218 с.

3. Водотоки острова Сахалин: жизнь в текучей воде / В.С. Лабай, Л.А. Живоглядова, А.В.Полтева, И.В. Мотылькова и др. – Ю-Сах.: Государственное бюджетное учреждение культуры «Сахалинский областной краеведческий музей», 2015. – 236 с.

4. Емельянова, А.Ю. Некоторые аспекты экологии и питания бокоплава *Gammarus lacustris* Sars из озера Шира (Хакасия) / А. Ю. Емельянова. – Борок: Институт биофизики СО РАН, 2003. – 21 с. – Автореферат дисс. на соискание уч. степени канд. биол. наук.

5. Живоглядова, Л.А. Состав, структура и сезонная динамика макрозообентоса рек восточного Сахалина / Л. А. Живоглядова. Д. С. Даирова, В. С. Лабай // Известия ТИНРО. – 2012. – Т. 171. – С. 199–209.

6. Комулайнен, С.Ф. Методические рекомендации по изучению гидробиологического режима малых рек / С.Ф. Комулайнен, А.Н Круглова, В.В. Хренников, В.А. Широков. – Петрозаводск: Ин-т биологии КНЦ АН СССР, 1989. – 42 с.

7. Лабай, В.С. Распределение бентоса в нижней ритрали р. Поронай под воздействием некоторых абиотических факторов среды / В. С. Лабай // Тр. СахНИРО. – 2007. – Т. 9. – С. 184–206.

8. Лабай, В.С. Распределение макрозообентоса в нижней ритрали среднеразмерной лососевой реки о. Сахалин / В. С. Лабай // Гидробиол. журн. – 2009. – Т. 45, № 5. – С. 14–30.

9. Методы определения продукции водных животных (методическое руководство и материалы). – Минск: «Вышэйша школа», 1968. – 248 с.

10. Методические рекомендации по сбору и определению зообентоса при гидробиологических исследованиях водотоков Дальнего Востока России: Методическое пособие. – М.: ВНИРО, 2003. – 95 с.

11. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / Под. ред. В.А. Абакумова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1983. – 240 с.

12. Эколого-биоценотическая характеристика и качество вод внутренних водоемов острова Сахалин / С. Н. Сафронов, Н. Л. Литенко, В. М. Пешеходько, В. С. Лабай и др. // Чтения памяти профессора В. В. Станчинского. – 2000. – Вып. 3. – Издательство Смоленского гос. пед. унив-та. – С. 321–327.

УЧЕТ ШУМОВОЙ НАГРУЗКИ ОТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Шеремет Роман Дмитриевич
Студент 3 курса, кафедра геоэкологии и прикладной геохимии ИноЗ ЮФУ, г. Ростов-на-Дону
E-mail: amorr9605@yandex.ru
Гапонов Дмитрий Александрович
научный руководитель, канд. геолого-минералогических наук, инженер-геофизик ООО «Геострой-Ф», г. Ростов-на-Дону

Одним из этапов развития современного города является увеличение компактности проживания населения. В первую очередь это происходит за счёт повышения этажности зданий, сокращения расстояний между жилыми домами при проектировании новых районов, а также «точечной» застройки в уже сложившихся. Кроме того, на смену частного сектора приходят многоэтажки.

С ростом плотности населения обостряется и проблема физических факторов негативного воздействия, в частности «шумового загрязнения», под которым подразумевают раздражающие звуки, как правило, антропогенного генезиса. Природные звуки являются для человека естественными и не считаются загрязнением.

Негативное влияние шума на здоровье человека широко описано в литературе [1, 2]. В зависимости от длительности и интенсивности воздействия шума на организм происходит изменение органов слуха. Раздражение, вызванное шумом, со временем все больше угнетает нервную систему (аккумулятивный эффект). У человека повышается утомляемость, снижается умственная активность, проявляются физические и нервные заболевания.

При проектировании зданий одним из обязательных условий является учёт существующей и возможной шумовой нагрузки, исходящей от различных источников, одним из которых является железнодорожный транспорт, способный генерировать интенсивные звуки в широком диапазоне частот.

В связи с актуальностью проблемы шумового загрязнения при проектировании жилых зданий в крупных городах, в Ростове-на-Дону был проведен эксперимент с целью оценки акустической обстановки в многоквартирном доме перед сдачей его в эксплуатацию.

Задачи исследования:

1) установить значения среднего и максимального уровней звука в здании и вне его при отсутствии явного источника шума (фоновые значения);
2) определить влияние шума от автотранспорта в час-пик на изменение акустической обстановки в здании;
3) определить влияние шума от железнодорожного транспорта на изменение акустической обстановки в здании при прохождении состава вдоль дома.

Объектом исследования стал новый 8-этажный дом со встроенными офисными помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Курганная, 44/1. Он возведён среди частной

малоэтажной застройки в непосредственной близости от железнодорожных путей (60 – 70 м), которые являются веткой крупного железнодорожного узла. В среднем за сутки по данному участку железной дороги проходит 60 – 70 пассажирских, а также десятки грузовых составов.

После рекогносцировки была разработана наблюдательная сеть из 12 точек, расположенных по 4 на втором, пятом и восьмом этажах. Причём все точки приурочены к двум фасадам, окна которых выходят на автомобильные и железную дороги (рис. 1). На каждом из трёх этажей две точки располагались на неостеклённых балконах по центрам фасадов, а ещё две – в примыкающих к ним помещениях. Измерительный прибор размещался не ближе 1 м от стен и не ближе 1,5 м от окон на высоте 1,5 м от уровня пола. Следует отметить, что все помещения были без внутренней отделки и мебели.

Наблюдения выполнялись шумомером ЭКОФИЗИКА-110А. Перед началом и по окончанию измерений осуществлялся метрологический контроль точности показаний с помощью калибратора типа 05000.

Измерения параметров шума проводились:

- при отсутствии основных источников шума (фоновый уровень шума) в дневное (13:00–15:00) и ночное (04:00–06:00) время;
- в часы пик (08:30–10:00) автотранспортного движения по ул. Нансена, ул. Курганной, ул. Городской;
- в момент прохождения железнодорожных составов вдоль здания по ул. Нансена в дневное (08:30–15:00) и ночное (04:00–06:00) время.

Длительность наблюдений в каждой точке составляла не менее 3 минут. Для непостоянного шума измерения проводились до тех пор, пока эквивалентный уровень звука ($L_{Аэкв}$) в течение 30 сек. не изменялся более чем на 0,5 дБ А, а для постоянного шума – не менее 15 сек. При измерении уровней шума от железнодорожного транспорта замеры длились от 30 сек. до 3 мин. в зависимости от длины состава и скорости его движения. Во время замеров в помещении двери и окна были закрыты.

В результате проведённых наблюдений получены следующие данные.

Фоновые уровни шума

В дневное время шум характеризуется как широкополосный, непостоянный (колеблющийся). Эквивалентный уровень звука составлял: на балконе 51,0-61,4 дБ А, в среднем 58,0 дБ А; в помещении 27,7-35,3 дБ А, в среднем 32,0 дБ А. Максимальный уровень звука: на балконе 67,8дБ А, диапазон 55,8-67,8дБ А; в помещении 40,8 дБ А, диапазон 31,8-40,8 дБ А.

В ночное время шум на балконе - широкополосный, непостоянный (колеблющийся), в помещении - широкополосный, постоянный. Эквивалентный уровень звука: на балконе 42,0-51,4 дБ А, в среднем 45,9 дБ А; в помещении 25,7-29,4 дБ А, в среднем 27,3 дБ А. Максимальный уровень звука: на балконе 63,5 дБ А, диапазон 44,0-63,5 дБ А; в помещении 32,0 дБ А, диапазон 27,0-32,0 дБ А.

Уровни шума от автомобильного транспорта в час-пик

Характеристики шума: широкополосный, непостоянный (колеблющийся). Эквивалентный уровень звука: на балконе 57,5-62,8 дБ А, в среднем 60,4 дБ А; в помещении 29,6-37,5 дБ А, в среднем 33,0 дБ А. Максимальный уровень звука: на балконе 76,3 дБ А, диапазон 66,8-76,3 дБ А; в помещении 45,5 дБ А, диапазон 33,5-45,5 дБ А.

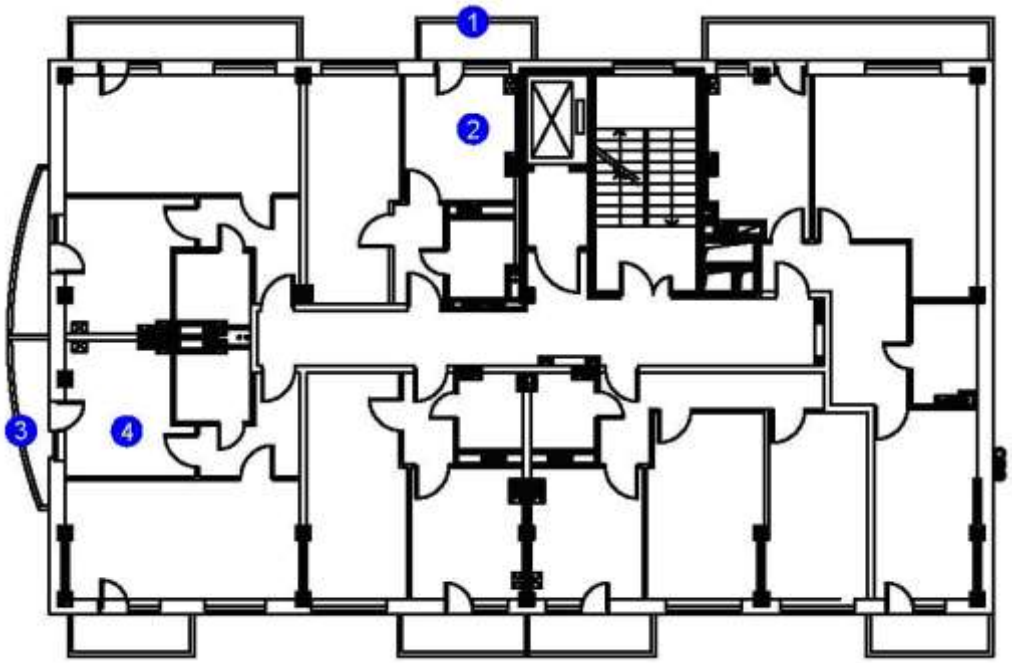


Рисунок 1. Типовая схема точек наблюдения на этаже

Уровни шума от железнодорожного транспорта

В дневное время характеристики шума: широкополосный, непостоянный (колеблющийся). Эквивалентный уровень звука: на балконе 57,1-70,9 дБ А, в среднем 65,2 дБ А; в помещении 33,0-43,7 дБ А, в среднем 39,6 дБ А. Максимальный уровень звука: на балконе 72,3 дБ А, диапазон 62,0-72,3 дБ А; в помещении 50,0 дБ А, диапазон 40,0-50,0 дБ А.

В ночное время характеристики шума: широкополосный, непостоянный (колеблющийся). Эквивалентный уровень звука: на балконе 52,9-74,9 дБ А, в среднем 65,8 дБ А; в помещении 35,4-41,9 дБ А, в среднем 38,6 дБ А. Максимальный уровень звука: на балконе 81,5 дБ А, диапазон 58,3-81,5 дБ А; в помещении 49,3 дБ А, диапазон 37,5-49,3 дБ А.

Таким образом, *в здании* при отсутствии основных источников шума измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного и ночного времени суток.

При движении железнодорожного транспорта максимальные уровни звука соответствуют нормативным требованиям для дневного времени суток и не соответствуют для ночного. Значения превышают допустимые на 1-4 дБ А в помещениях, окна которых ориентированы на ул. Курганная. Кроме того, эквивалентные уровни звука так же не соответствуют требованиям. Для дневного времени суток значения превышают допустимые на 1-4 дБ А, для ночного времени суток – на 5-12 дБ А. Причём превышения допустимых значений для средних и верхних этажей выше, чем для нижних.

В час пик измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют нормативным требованиям для дневного и ночного времени суток. Следует отметить, что в час пик значительного увеличения автотранспорта на дорогах вдоль здания, по сравнению с остальными часами, не наблюдается. В среднем эквивалентные значения превышают фоновые на 1 дБ А, а максимальные на 3 дБ А.

Основной источник шума – железнодорожный транспорт. При движении поездов в среднем эквивалентный уровень звука по сравнению с фоновыми значениями возрастает на 8 дБ А в дневное время и на 12 дБ А в ночное время. Наиболее подвержены шумовому загрязнению средние и верхние этажи здания.

Вне помещений измеренные уровни звука также не отвечают требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного и ночного времени суток.

Проведённые исследования показали, что фактическая звукоизоляция, установленных окон, составляет порядка 26 дБ А, что соответствует нормативному значению, указанному в сертификате соответствия (не менее 25 дБ А), для данного типа стеклопакетов. В то же время очевиден факт недоучёта источников шума (железной дороги) на стадии проектирования и как следствие неверный выбор типа материалов остекления. В результате будущие жильцы будут испытывать повышенную шумовую нагрузку.

Список литературы:

1. Гончаренко Б.И. Акустическое загрязнение городских территорий железнодорожным транспортом. Мир измерений. 2010. № 4. С. 6-13.

2. Косова Н.А. Анализ акустического загрязнения от железнодорожного транспорта в городе Абакане. В сборнике: Экология Южной Сибири и сопредельных территорий, в 2 томах. 2015. С. 151.

3. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»

4. МР 4.3.008-10 «Применение акустических калибраторов шумомеров и оценка неопределенности измерений»

5. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЭЛЕКТРОДИНАМИКОЙ ВОДЯНОЙ КАПЛИ

Варакосов Дмитрий Викторович
курсант 2 курса, факультет подготовки сотрудников полиции
Уральского юридического института МВД России, г. Екатеринбург
E-mail: demonik97@yandex.ru
Гизатуллин Марат Галимянович
научный руководитель, канд. технических наук, доцент,
доцент кафедры информационного обеспечения органов внутренних дел
Уральского юридического института МВД России, г. Екатеринбург

Исследованию электромагнитной дифракции на капельках дождя и тумана посвящено большое количество работ. Наиболее полные сведения об этом явлении приведены в монографии одного из выдающихся авторов [1].

В рамках проводимого исследования по рассматриваемой проблематике внимание автора акцентировано на дополнительных исследованиях рассеяния электромагнитных волн в радиодиапазоне.

С использованием современных средств вычислений техники, автором получено большое количество данных, которые частично представлены в данной работе и могут быть использованы в качестве справочного материала.

Для падающей волны линейной поляризации рассеянные поля определяются соответствующими формулами и могут быть записаны в соответствующем виде [2]. В таблице 1 представлены сведения о некоторых свойствах водяных капель.

Таблица 1 – Сведения о некоторых свойствах водяных капель

Диапазон значений длин волн	Показатель коэффициента преломления (n)	Максимальное значение электрического радиуса водяной капли k_0a
Световой	*1,33*	*5,0*
λ_0*=3 мм*	*3,41-i*1,94*	*3,0*
λ_0*=30 мм*	*8,18-i*1,96*	*1,0*

Вычисления, представленные в работе, произведены для некоторых поддиапазонов радиочастот, представленных в таблице 1.

Серия диаграмм рассеяния в главных плоскостях (горизонтальная, вертикальная) представлена на рисунках 1-6.

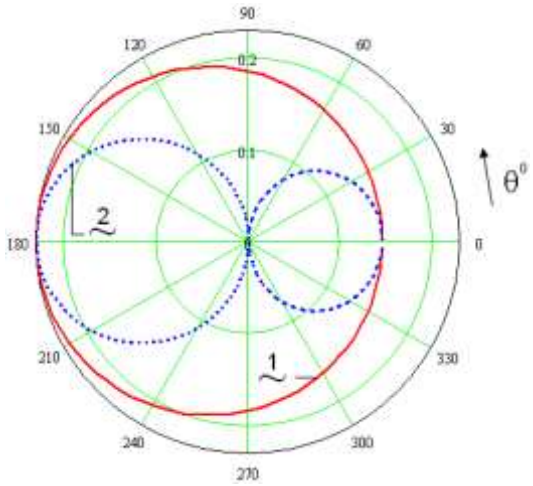


Рисунок 1– Диаграммы рассеяния: 1 – горизонтальная плоскость, 2 – вертикальная плоскость; $k_0a=1$; $n=1,33$

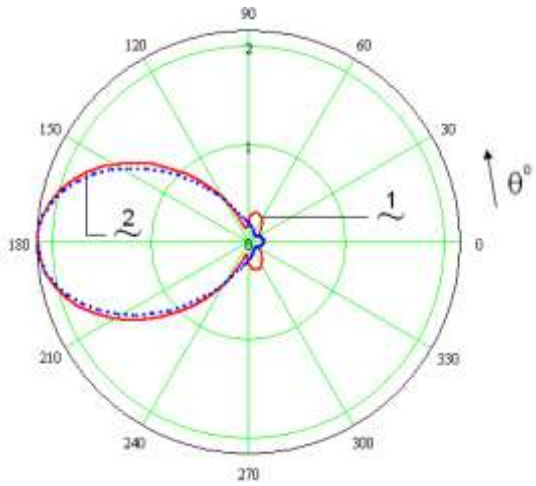


Рисунок 2 – Диаграммы рассеяния: 1 – горизонтальная плоскость, 2 – вертикальная плоскость; $k_0a=3$; $n=1,33$

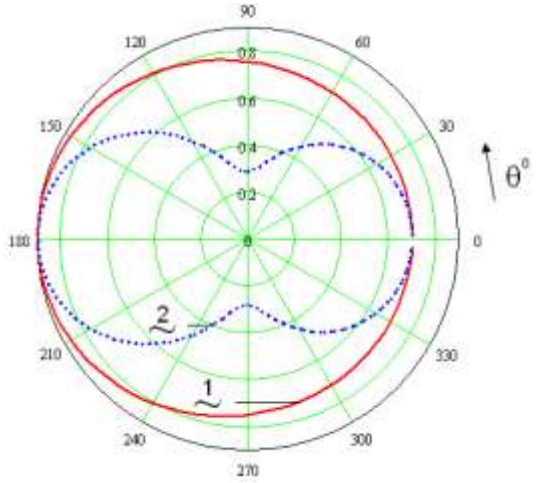


Рисунок 3 – Диаграммы рассеяния: 1 – горизонтальная плоскость, 2 – вертикальная плоскость; $k_0a=1$; $n=3,41-i*1,94$

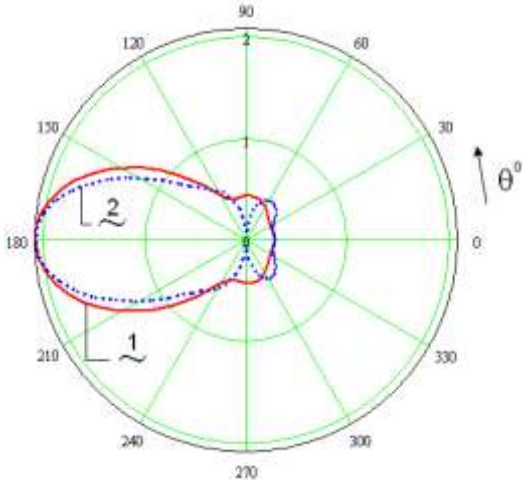


Рисунок 4 – Диаграммы рассеяния: 1 – горизонтальная плоскость, 2 – вертикальная плоскость; $k_0a=3$; $n=3,41-i*1,94$

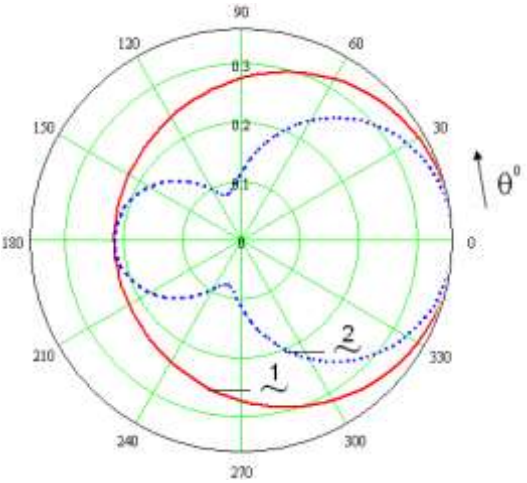


Рисунок 5 – Диаграммы рассеяния: 1 – горизонтальная плоскость, 2 – вертикальная плоскость; $k_0a=0,5$; $n=8,18-i*1,96$

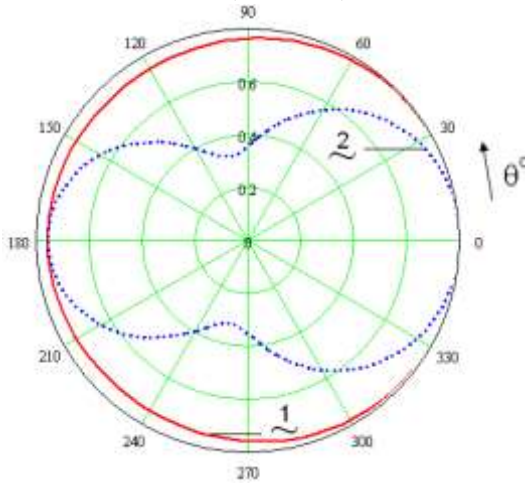


Рисунок 6 – Диаграммы рассеяния: 1 – горизонтальная плоскость, 2 – вертикальная плоскость; $k_0a=1$; $n=8,18-i*1,96$

Для всех диапазонов длин волн зависимость составляющих рассеянных полей в главных плоскостях в среднем одинакова. Главным параметром в данном случае является электрический радиус водяной капли k_0a.

С увеличением размеров водяной капли, рассеянное поле концентрируется в направлении $\theta=\pi$. Это наблюдается на рисунках 2 и 4.

В диагональной плоскости появляются кроссполяризационные составляющие рассеянного поля. Распределение составляющих основной поляризации имеет отмеченные выше закономерности, характерные для главных плоскостей ($\varphi=0$, $\varphi=(\pi/2)$). Максимум кроссполяризационных составляющих для всех диапазонов длин волн и всех размеров водяной капли ориентированы в направлении $\theta=\pi$, поле не рассеивается в направлении $\theta=0$.

Результаты расчетов диаграмм рассеяния для составляющих рассеянного поля представлены на рисунках 7-12.

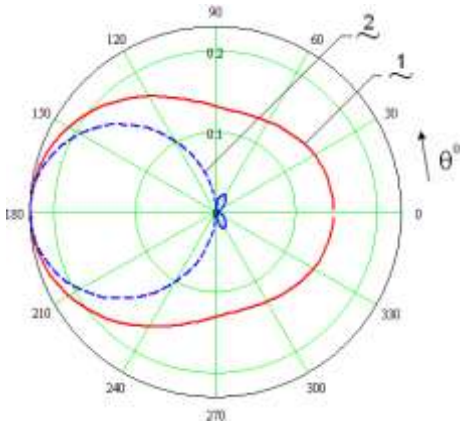


Рисунок 7 – Диаграммы рассеяния: 1 – основная поляризация, 2 – кроссполяризация; $k_0a=1$; $\varphi=(\pi/2)$; $n=1,33$

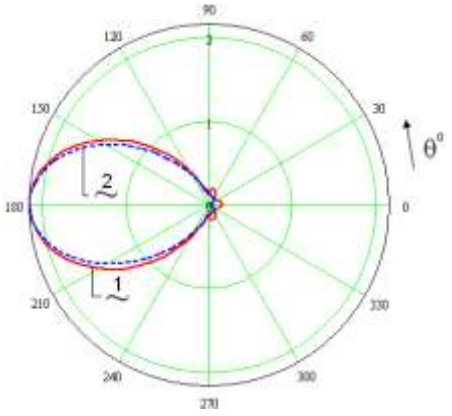


Рисунок 8 – Диаграммы рассеяния: 1 – основная поляризация, 2 – кроссполяризация; $k_0a=3$; $\varphi=(\pi/2)$; $n=1,33$

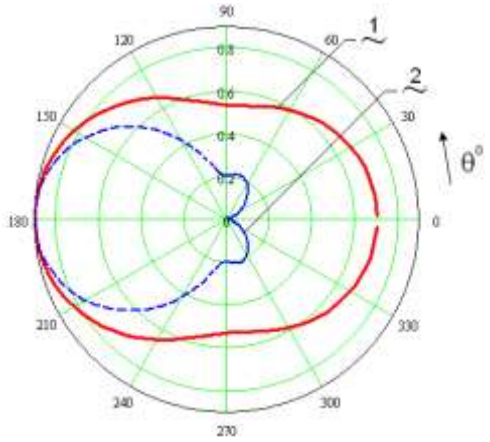


Рисунок 9 – Диаграммы рассеяния: 1 – основная поляризация, 2 – кроссполяризация; $k_0a=1$; $\varphi=(\pi/2)$; $n=3,41-i*1,94$

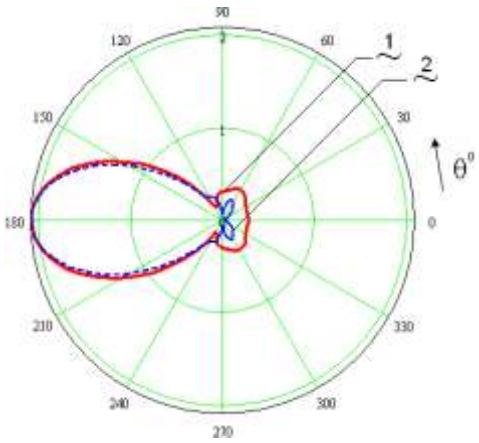


Рисунок 10 – Диаграммы рассеяния: 1 – основная поляризация, 2 – кроссполяризация; $k_0a=3$; $\varphi=(\pi/2)$; $n=3,41-i*1,94$

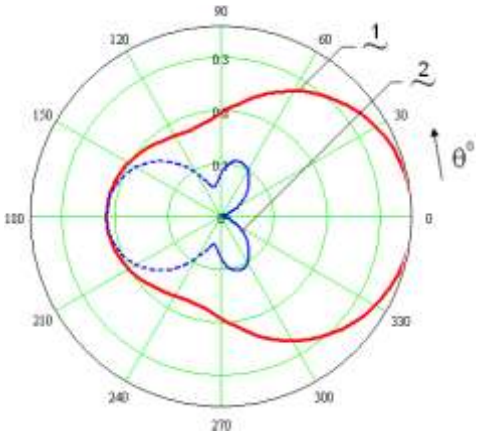


Рисунок 11 – Диаграммы рассеяния: 1 – основная поляризация, 2 – кроссполяризация; $k_0a=0,5$; $\varphi=(\pi/2)$; $n=8,18-i*1,96$

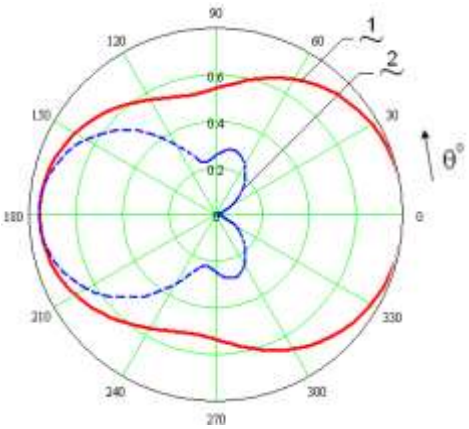


Рисунок 12 – Диаграммы рассеяния: 1 – основная поляризация, 2 – кроссполяризация; $k_0a=1$; $\varphi=(\pi/2)$; $n=8,18-i*1,96$

Диаграммы рассеяния для составляющих правого и левого вращения представлены на рисунках 13-18 (случай круговой поляризации).

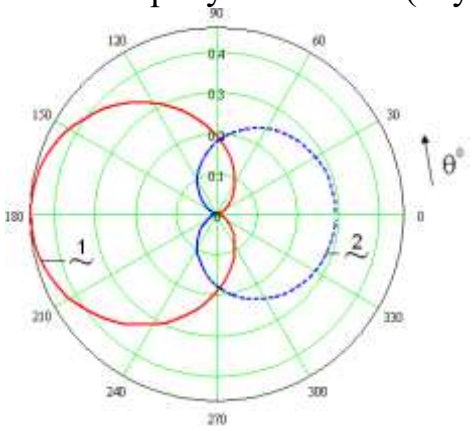


Рисунок 13 – Диаграммы рассеяния: 1 – правое вращение, 2 – левое вращение; $k_0a=1$; $n=1,33$

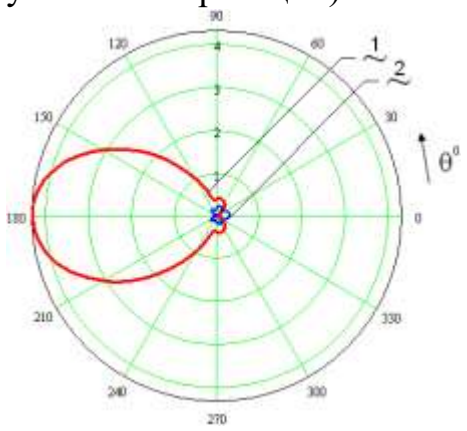


Рисунок 14 – Диаграммы рассеяния: 1 – правое вращение, 2 – левое вращение; $k_0a=3$; $n=1,33$

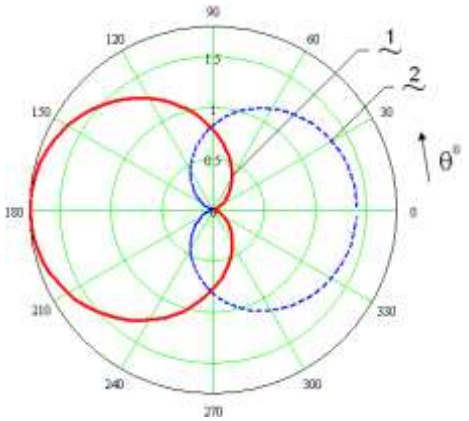


Рисунок 15 – Диаграммы рассеяния: 1 – правое вращение, 2 – левое вращение; $k_0a=1$; $n=3,41-i*1,94$

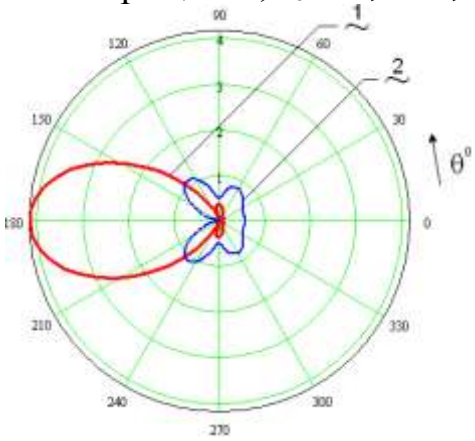


Рисунок 16 – Диаграммы рассеяния: 1 – правое вращение, 2 – левое вращение; $k_0a=3$; $n=3,41-i*1,94$

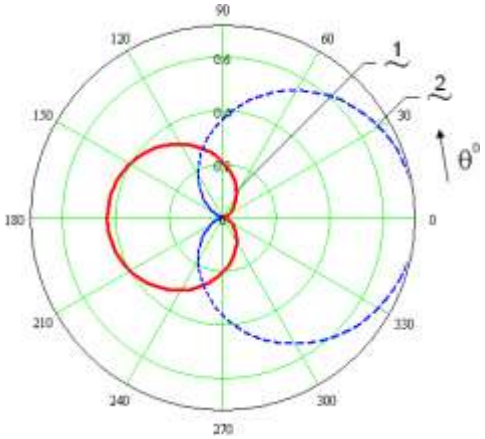


Рисунок 17 – Диаграммы рассеяния: 1 – правое вращение, 2 – левое вращение; $k_0a=0,5$; $n=8,18-i*1,96$

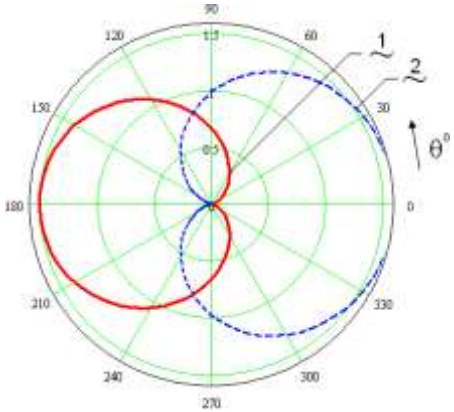


Рисунок 18 – Диаграммы рассеяния: 1 – правое вращение, 2 – левое вращение; $k_0a=1$; $n=8,18-i*1,96$

Рассеянное поле правого вращения не имеет излучения в сторону падающей на препятствие волны.

Для случаев больших размеров электрического радиуса водяной капли (например, $k_0a=3$) с «заметными» потерями, доля кроссполяризационной составляющей (левое вращение) значительно уменьшается с увеличением электрического радиуса водяной капли (рисунок 16).

Для случая, например $\lambda_0=30$ *мм*, диаграммы рассеяния – однолепестковые и четко просматривается подавление рассеяния поля основной поляризации (правое вращение) в направлении на источник облучения, что, как известно, широко используется в радиолокации для уменьшения помех от капель дождя и тумана.

Материал, рассмотренный в работе, будет полезен для профессорско-преподавательского состава образовательных организаций Федеральных министерств и подведомственных им агентств при исследовании ими электромагнитной дифракции на капельках дождя и тумана в рамках решения задач, связанных с радиолокацией.

Список литературы:

1. Хюлст Г. ван де. Рассеяние света малыми частицами. М.: ИЛ, 1961. – 536 с.
2. Панченко Б.А., Гизатуллин М.Г. Дифракция электромагнитных волн на металлических и диэлектрических сферах. Екатеринбург: УрТИСИ ГОУ ВПО «СибГУТИ», 2007. – 88 с.

СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИИ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ ПОДРОСТКА

Абрамова Ангелина Вадимовна,
студент 2 курса, кафедра психологии и социальной педагогики СГСПУ, г. Самара
E-mail: angelinaabr@mail.ru
Салазкина Людмила Александровна,
научный руководитель, ст. пр. кафедры психологии и социальной педагогики СГСПУ, г. Самара.

Эффективной социализации молодежи как одной из важных задач, стоящей перед прогрессивной системой образования, содействует значимая, особенность личности - социальная успешность. В педагогических кругах нашего государства о социальной успешность начали говорить относительно недавно.

Анализ философской, психолого-педагогической литературы и практики социального воспитания понимает под социальной успешностью такие особенности личности, которые, интегрируясь, выделяют вероятность включения в систему социальных связей и отношений, содействуя приобретению социально важного статуса, на основе которого человек строит взаимоотношения с другими людьми и относится к себе. Социальная успешность, является предпосылкой и следствием социального взаимодействия. Она говорит о способности человека осознавать себя в обществе как социально полноценного субъекта, самостоятельно предопределять для себя цели и достигать их, о развитости осознанного

чувства собственного достоинства, убежденности в собственном положении в обществе.

Действительно, в то время как чувство собственной неполноценности, ущербности, неверие в свое «Я» все чаще считаются источником замкнутости, агрессивности, а временами и жестокости молодежи, положение успешности во многом содействует формированию значимых для человека качеств: уверенности в себе, самоуважения, что становится острой социальной проблемой.

Особенности протекания и продолжительность подросткового возраста находятся в зависимости от уровня развития общества: подростковый период выделяется не во всех обществах, а лишь с высоким уровнем цивилизации [1, с. 127].

Подростковый возраст - не просто период в развитии ребенка, находящийся между детством и зрелостью, а это этап между первичной, неопределенной духовной структурой ребенка и четкой, определившейся структурой зрелого человека [2, с. 253].

В этот возрастной этап поведение направлено на достижение, подразумевает наличие у каждого ребенка мотивов достижения успехов и избегания неудач.

Наиболее значимым фактором, влияющим на социальное поведение человека, считаются ценности-потребности человека, которые, согласно трудам, А. Маслоу, можно поделить группы: 1 группа - фундаментальные потребности (базовые) и 2 группа - метапотребности.

Фундаментальные потребности у всех людей одинаковые. Если фундаментальные потребности доминируют в иерархии потребностей, то есть, должны удовлетворяться в первую очередь, то метапотребности зависят от психологических, возрастных особенностей человека, и, следовательно, изменяются на протяжении всей жизни. Личностными потребностями становятся те личностные смыслы, которые считаются важными для собственного «Я» [3, с. 99-105].

Под успешностью подростка, как правило, понимают популярность и особенные заслуги в какой-то сфере деятельности. Экология успеха означает то, что успех достигнут без нарушения законов мироздания, приносит внутреннее удовлетворение, позволяет реализовать свое предназначение, приносит настоящее человеческое счастье.

"Успех и счастье должны быть вместе, потому что они являются двумя нашими главными потребностями. Человек, который свободно реализует себя во внешнем мире, и при этом живет в согласии со своим внутренним миром – это и есть человек третьего тысячелетия". О. Гадецкий

Нарушение экологичности успеха проявляется в том, что: заслуги приходят за счет иных людей, нарушаются нравственные и юридические законы, не производится жизненное предназначение.

Одна из главных потребностей подросткового возраста - понимание, которое нужно подростку так же, как одобрение его поступков, представлений, увлечений, он чаще всего не находит в общении со

взрослыми, но с большой радостью обнаруживает при общении со сверстниками, что считается основным типом деятельности в подростковом возрасте.

Человек - существо социальное, и вследствие этого находится в зависимости от окружающих. Ребенок - формирующееся и развивающееся существо, и поэтому зависим от окружающих вдвойне. Безусловно, довольно большое взаимодействие на формирование и становление развитие подростка оказывает класс. Именно здесь в большей степени становится возможным удовлетворение подростком базовых социальных потребностей: в общении, самоактуализации, социальном признании. Нормы в подростковых группах формируется довольно стихийно, контроль за ними исполняется в максималистских формах.

Довольно большое воздействие на эффективность процесса формирования социальной успешности подростка оказывает чувство социальной безопасности. Социальная безопасность - состояние защищенности важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Под жизненно важными интересами при этом понимается совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и способности современного становления личности, общества и государства [4, с. 32-37].

Наиболее ценное воздействие на воспитание личности оказывает семья, так как основную информацию о мире и о себе ребенок получает от родителей. Семья - малая (первичная) группа, которая состоит из лиц, связанных двумя типами отношений - супружества и родства, и гарантирует человеку эмоциональную стабильность, безопасность и личностный рост. От того, в какой семейной среде воспитывается подросток, зависит, станет ли он чувствовать собственную ненужность или нет.

Таким образом, можно сделать вывод, что при разработке педагогами вместе с родителями условий, содействующих обеспечиванию потребностей личности в подростковом возрасте и при учете специфичности формирования социальной успешности подростка, появится возможность содействовать эффективному процессу формирования социальной успешности подростка. Экология успеха, прежде всего, это верно установленные высочайшие цели. В случае если цели ориентированы на то, чтобы удовлетворить по максимуму собственные каждый день растущие необходимости, это несоблюдение экологичности. В таком случае успех, даже если и будет достигнут, не принесет желанного счастья.

Список литературы:

1. Мид. М. Культура и мир детства. М., 2007.-878 с.
2. Обухова Л. Ф. Возрастная психология : учебник для вузов. М., 2007.- 460 с.
3. Будинайте Г. Л., Корнилова Т. В. Личностные ценности и личностные предпочтения субъекта // Вопросы психологии. 1993. № 5. с. 99-105.
4. Стародубов В. И., Тихомиров А. В. Социальная безопасность здравоохранения // Главный врач: хозяйство и право. 2009.- № 2. с. 32-37.

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Беляева Нина Михайловна
студент 3 курса, кафедра психологии и социальной педагогики, г. Самара
E-mail: nina-beluaeva@inbox.ru
Быкова Наталья Львовна
научный руководитель, к. псх. наук, доцент, г. Самара

Дефицит движения для ребенка школьного возраста очень опасен. Если ребенок не будет двигаться в достаточной степени, то это чревато недостатками в его развитии и росте. Активность позволяет гармоничному развитию всех систем организма ребенка: опорно-двигательного аппарата, дыхания, сердца и сосудов, мышц и т.д. Немаловажно также, что физическая активность, дополняющая и периодически «разбавляющая» умственную деятельность ребенка, служит, с одной стороны, как бы своеобразной «сменой фона», отдыхом, а с другой стороны, реальным антистрессом [3].

Между тем, весьма ощутимы следующие положительные эффекты от занятий физкультурой – это оздоровление, социализация, общее развитие и образование, воспитание и приобщение к дисциплине. Организация всех двигательных процессов стимулирует мышление и психическое здоровье личности.

Каждый родитель хочет, чтобы его ребенок был успешным, достигал высоких результатов в школе, тем не менее, чадо часто забывает спортивную форму. Соответственно, на уроках физкультуры он не имеет возможности переодеться. Ввиду этого учитель может не допустить его до занятий или поставить неудовлетворительную оценку. Это повлечет за собой снижение физического здоровья ребенка и его успеваемости в школе.

Из-за отсутствия занятий физкультурой, у ребенка будет снижен иммунитет и это повлияет на состояние его здоровья. В итоге придется дополнительно приобретать витамины, которые стоят недешево в наше время. В среднем от 500 до 2000 рублей за упаковку, рассчитанную на 1 месяц приема. При сниженном иммунитете, ребенок может чаще болеть, а это чревато затратами на лекарства, в среднем от 1000-до 2000 рублей за один поход в аптеку.

Во время болезни ребенок пропускает уроки в школе, а это сказывается на его успеваемости. Родителям придется нанимать репетитора, чтобы подтянуть свое чадо по некоторым предметам. Стоимость от 1000 до 4000 рублей, в зависимости от предмета и периодичности занятий.

Также, из-за болезни детей, одному из родителей необходимо брать больничный лист по уходу за ребенком, от этого заработная плата может снизится до 80 %. Все зависит от количества пропущенных дней на работе.

Так какие же имеются способы сфокусировать ребенка на занятиях физкультурой и спортом?

Прежде всего, следует, сфокусировать внимание на радости от движения, от овладения всеми мышцами тела, успешностью двигательных реакций. И это не трудно, поскольку является возрастной нормой детей.

Как известно, игра выступает наиболее продуктивной формой деятельности для развития здоровой психики ребенка, поэтому, проведение физкультурных занятий и спортивных мероприятий обязательно должны включать элементы игры, состязаний, преодоления поставленных задач и т.д. Возможно приобщение детей к недалеким туристическим походам вместе с родителями.

Кроме этого, родителям следует уточнять, прояснять как что нового для себя открыл ребенок, какая черта его личности высветилась ярче, что он смог нового для себя, т.е. всячески поддерживать его личностную энергию, развивать рефлексию и способность к самоуправлению своей жизнью и деятельностью.

Если для ребенка занятия становятся личностно-значимыми, ограняют этапы его развития, то для него будет важно взять все необходимые вещи, форму, спортивный инвентарь с собой для физкультуры, чтобы встреча с собой на уроке состоялась.

Физическое развитие в школьном возрасте имеет очень важное значение, так как от своевременного развития физических навыков и способностей зависит не только физическая форма и состояние здоровья в будущем, но и нравственное развитие ребенка. Кроме того, школьники, постоянно занимающиеся физкультурой, как правило, лучше успевают по общеобразовательным предметам. Приобщение детей и подростков к занятиям физкультурой и спортом, начатое еще в школьном возрасте, создает потребность в активном образе жизни в будущем.

Именно поэтому специалисты призывают родителей активно заниматься не только духовным, психологическим и интеллектуальным развитием своих детей, но и физическим. Физические упражнения для школьников важны не меньше, чем умственные нагрузки. Мало того, именно благодаря спорту дети легче справляются с умственными нагрузками, а их организм развивается без каких-либо отклонений. Конечно же, для полноценного физического развития одних занятий физкультуры в школе мало. И лучше всего, если ребенок дополнительно будет посещать какую-либо спортивную секцию. При этом совершенно неважно, какой вид спорта выберет ребенок, плавание, баскетбол, теннис или футбол. Главное, чтобы он двигался. Двигался навстречу своему здоровью и жизненным успехам [5].

Список литературы:

1. Андреева Г.М. Социальная психология. Учебник для высших учебных заведений . М.: Аспект Пресс, 2005. — 127 с.

2. Готовцев П.И., Дубровский В.И. Самоконтроль при занятиях физической культур й. М.: Физкультура и спорт, 1984 г. — 32 с.

3. Значение физической культуры для детей школьного возраста [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/2014/12/16/znachenie-fizicheskoy-kultury-dlya-detey-shkolnogo (дата обращения 25.01.2017).

4. Основы физической культуры [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://otherreferats.allbest.ru/sport/00182375_0.html (дата обращения 25.01.2017).
5. Физкультура в жизни школьника [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://saitzl.wmsite.ru/sport-i-zdorove/fizkultura-v-zhizni-shkolnika/ (дата обращения 25.01.2017)

ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ ПОДРОСТКОВ

Блинкова Светлана Игоревна,
студент 2 курса, кафедра психологии и социальной педагогики, СГСПУ, г. Самара
E-mail: lana.blinkova.1996@.mail.ru
Салазкина Людмила Александровна,
научный руководитель, старший преподаватель кафедры психологии и социальной педагогики, СГСПУ, г. Самара

Состояние социальной успешности человека значима абсолютно на всех этапах его жизни, однако особую важность оно приобретает в подростковом возрасте, являющимся переломным, переходным, критическим этапом для ребёнка.

Что же такое социальная успешность? Согласно суждению Е.Ю. Варламовой, социальная успешность - это устойчивое состояние личности, основанное в позитивной «Я - концепции», в котором отражается ее включенность в систему социальных связей и отношений как социально полноценного субъекта, способствующее его эффективной социализации и достижению социально значимых статусов.

Социальная успешность тесно связана с защищенностью индивида, определяемой как «субъективное ощущение личностью благополучия собственной жизни, ее успешности, как мироощущение, дающее уверенность в верности выбранных жизненных ориентиров, как основание для достоинства и ощущения самодостаточности, залог безопасности и самореализации» [3, с. 148]. Ребенок должен чувствовать себя защищенным, как дома, так и в школе. Для этого родителям и учителям нужно создать условия психологического комфорта, способствующего становлению социально успешной личности, отсутствие которого усложняет формирование социальной успешности.

«Я - концепции» – значительный показатель социальной успешности личности. В школьные годы большое влияние на психическое здоровье подростка, общественную адаптацию, успехи в учебе оказывает направленность «Я- концепции»: отрицательная/положительная.

Таким образом, для обеспечения социальной успешности подростка необходимо развитие у него позитивной «Я - концепции», выражающейся в позитивном отношении к себе, самоуважении, принятии себя, ощущении собственной ценности. Инстинктивное стремление к положительной «Я - концепции» человеку присуще от природы. Данное стремление выражается в необходимости положительных оценок со стороны окружающих.

Отрицательная «Я - концепции» (не нравлюсь, не способен) способствует изменению личности в отрицательную сторону (лень, эгоизм и т.д.). Негативная «Я - концепции» имеет возможность привести ребенка к негативному отношению к себе, неприятию себя, ощущению собственной неполноценности.

С целью понимания успешности важно принять к сведению характеристику происхождения эмоций успеха - неуспеха. На побуждающую к деятельности функцию эмоций не один раз указывал С.Л. Рубинштейн, по суждению которого, чувство радости от успеха дает силы и энергию для дальнейшей успешной деятельности, а печаль, уныние, снижают энергию, вызывают нежелание человека продолжать заниматься данной деятельностью [5, с. 564].

Помимо позитивного эмоционального состояния, важное значение в формировании социальной успешности детей играет оптимальный уровень мотивированности достижения успеха. Несформированность у ребёнка положительной учебной мотивированности может стать причиной его слабой успеваемости и, как следствие, формирования комплекса неполноценности, чувство не успешности в целом. Х. Хекхаузен, один из основоположников концепции мотивации достижения успеха, отмечает, что у человека есть по отношению к деятельности два разнонаправленных мотива: мотив достижения успеха и мотив избегания неудач [4, с. 18]. В большинстве современных исследований мотив достижения успеха рассматривается как устойчивая потребность достижения высокого результата и успеха в деятельности. Потребность в достижении трактуется, как стремление соответствовать стандартам высокого качества [1, с. 43]. Мотив избегания неудач подразумевается, как склонность отвечать переживанием стыда, унижения на неудачу и оказывает отрицательное воздействие на успешность любой деятельности, в том числе и учебной, и воспитательной [2, с. 21]. Преподавателям следует мотивировать ребенка на достижение успеха, как в учебной, так и во внеурочной деятельности, важно поддерживать интерес к учению; им нужно добиваться спокойного, адекватного отношения детей к удачам и неудачам. Уверенность в собственном успехе способствует не только более стремительному достижению цели, но и наиболее эффективной реализации процесса развития социальной успешности ребенка в подростковом возрасте. Педагогу необходимо давать такую оценку ребенку, которая не отбивала бы у него стремления что-либо делать, не вызывала бы сомнения у ребенка в вере в себя, в то, что он имеет возможность учиться лучше. Ребенка нужно хвалить за положительные сдвиги в успеваемости, пусть даже незначительные. Поэтому некоторые тройки следует поощрять больше, чем некоторые пятерки, нужно каждому ребенку дать почувствовать радость успеха.

Стоит отметить, что необходимым условием социальной успешности является экологическая культура как элемент общей культуры человека, она является одним из главных качеств личности, которое регулирует отношения

человека с природой, человека с человеком и самим собой равной как частью природы.

В формирование экологической культуры молодых людей особую роль отводится ценностно - смысловому элементу, так как в подростковом возрасте начинают осознавать собственную роль в находящейся вокруг природе и социуме.

Так же, на процесс формирования социальной успешности оказывают большое влияние факторы окружающей среды – от экологических вплоть до социальных, которые негативно отражаются на состояние здоровья подростка, это: образ жизни (курение, употребление алкоголя, несбалансированное, неправильное питание, стрессовые ситуации), генетика (биология) человека (предрасположенность к наследственным заболеваниям), внешняя среда (загрязнение атмосферы, воды, почвы) и здравоохранение (неэффективность профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременность ее оказания).

Таким образом, сделав вывод, можно отметить, что необходимо помогать детям сформировать социальную успешность, потому что, успешный человек – это уверенный человек, а если ребёнок будет сомневаться в себе, будет говорить, что он ничего не умеет и не сможет, в таком случае его ожидают неудачи как в социуме, так и в профессиональной сфере деятельности.

Список литературы:

1. Горчакова, Е. Б. Мотив достижения успеха в структуре личности и деятельности будущих менеджеров: дис. … канд. психол. наук: 19.00.01 / Горчакова Елена Борисовна. – Хабаровск, 2002. 43 с.

2. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2000. 21 с.

3. Поливанова, К. Н. Психология возрастных кризисов: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / К. Н. Поливанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. 148 с.

4. Психология мотивации достижения / Х. Хекхаузен. – Санкт-Петербург: Речь, 2001. 18 с.

5. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 1999. 564 с.

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ОБЩЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ С РЕБЕНКОМ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА СЕМЬИ

Введенский Александр Владимирович,
магистрант кафедры психологии и социальной педагогики
Самарский государственный социально-педагогический университет г. Самара
provpaw1@gmail.com
Быкова Наталья Львовна
кандидат психологический наук, доцент кафедры психологии и социальной педагогики
Самарский государственный социально-педагогический университет г. Самара.
Экология социальной успешности (социализация, взаимоотношение человека с окружающей средой, сохранение психологического здоровья).

Родительская любовь - источник и гарантия благополучия человека, поддержания телесного и душевного здоровья. Наличие здоровой

родительской любви является залогом социальной успешности ребенка. Именно поэтому первой и основной задачей родителей является создание у ребенка уверенности в том, что его любят и о нем заботятся. К сожалению в настоящее время ребенок в семье все чаще выступает функцией замещения одиночества, подтверждения социальной состоятельности и востребованности, основой для времяпровождения и саморазвлечения, доказательства самим себе своей властности и уникальности. Безусловно, это маскируется в различных манипулятивных искажающих окультуренных формулировках. Ребенку, в силу полной зависимости от родителя, закрепленной в законе «Об образовании», приходится верить всему сказанному, адаптироваться к любым условиям жизни и принимать многие действия за любовь. Искреннее доверительное общение, где ребенок выступает в глазах родителя носителем самостоятельного разума, мнения, потребностей и привычек, позволяет в дальнейшем сформировать опирающуюся на себя личность, способную быть креативной, успешной и толерантной к ошибкам и инакомыслию окружающих.

Вроде бы все родители оперируют понятием счастья своих детей. Но все ли находят время и желание? В чем же сложность? Так ли это трудно, выделить время на принимающее, доверительное общение с ребенком? Все семьи, конечно, разные по моральному и культурному уровню. Часто родители ссылаются на свою занятость. Время, не потраченное на ребёнка, нагнать невозможно. Общение, любовь, духовность можно передать и заложить в человеке только в раннем возрасте. Более того, чем чаще «спихивать» чадо на других, тем хуже будет его связь с родителями. А восстановить потом эту связь не просто – для этого нужно много времени провести с ребенком наедине и с полной отдачей своего внимания. Поэтому самое правильное в условиях нехватки времени — постараться выделить, и именно как ритуал, время общения с ребенком. Это создаст ощущение стабильности и доверия к слову родителя, уверенность, что ты как личность действительно значим и принимаем и всегда можешь рассчитывать на принятие, поддержку и взрослый совет. Ощущение стабильности и предсказуемости, порядка снижает тревогу у ребенка, исключает возникновение гипертревожности, гипервозбудимости и рассеянности внимания. То есть даже просто четко выделенные 20 минут сфокусированного на интересах ребенка общения в день позволяет снять будущие проблемы в жизни семьи [4,5].

На самом деле многие родители полностью перекладывают ответственность за своего ребенка на плечи воспитателей и учителей. Многие родители для того чтобы увлечь своего ребёнка и сократить время на общение с ним покупают мобильные телефоны. Замена радости от принятия и общения легким способом получения эмоций от телефона (смена ярких стимулов, легкость и доступность «побед» в играх, достижение заветного «уровня» в игре, самовосприятия себя успешным в легких действиях) создает основу развития инфантильности и зависимого поведения ребенка.

В последующем, кроме психологической зависимости от игр, попадания в секты и группы суицидального риска, создаются материальные сложности в семье. Заказ гороскопа, анекдота, новой картинки, игры или мелодии— тоже недешевое удовольствие.

Страдает и психофизиология ребенка. Прослушивание через наушники или дифференциация только мощных и ярких стимулов затрудняет ориентировку детей в звуковых и зрительных маркерах социального общения. Поскольку они вообще с ними мало знакомы, то, по сути, они как «слепые и беспомощные» выходят в мир людей. То есть становятся легкой добычей для активных асоциальных и делинквентных элементов любой социальной среды [1]. И даже шум подъезжающей машины, поезда они могут не услышать. Им сложно спросить в общественном транспорте, на какой остановке им выходить. Прийти на место назначенной встречи студентов вуза, если лично за руку никто не отвел [2].

Что предполагает под собой доверительное экологическое общение родителей с ребенком? Интерес к том, что является на сегодняшний день для сына или дочери наиболее важным. Кто из сверстников и чем наиболее привлекателен? Что именно в разговоре с учителем расстроила или порадовало? Как можно избежать неприятного опыта впредь и что можно сделать, чтобы радостных моментов было больше? Как сам ребенок может влиять на ход таких событий? Какие страхи его останавливают! И какие простые, обычные, последовательные действия (как в задачках начальной школы) обеспечат новый положительный и успешный опыт, причем под контролем самого ребенка, то есть легко им воспроизводимым. Не стоит думать, что поддержка родителей для взрослеющего ребенка является пустым звуком. Скорее, наоборот – родительское понимание и одобрение могут стать решающими не только при решении школьных проблем с гаджетами, но и в более сложных жизненных ситуациях [3].

Общение ребенка с родителями – жизненно важный процесс в становлении его личности. То, какую дорогу он выберет, какими принципами будет руководствоваться в жизни, во многом будет зависеть от того, как общались с ним мама и папа. Для родителей же нет лучшего способа понять и узнать своего ребенка, кроме того, как поддерживать постоянный качественный контакт с ним, даже, если на это есть совсем немного времени.

Список литературы:

1. Байярд Р., Байярд Дж. Ваш беспокойный подросток. Практическое руководство для отчаявшихся родителей. (Пер. с англ.) - М.: Семья и школа, 1995.
2. Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. – М.: «ЧеРо», при участии издательства «Юрайт», 2002. – 336 с.
3. Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? - М.: Черо, 1999г.
4. Оклендер В. Окна в мир ребенка. М.: Класс, 2000.
5. Осорина М. В. Секретный мир детей в пространстве мира взрослых. СПб.: Речь, 2004.

РАЗВИТИЕ САМОСТАЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ КАК ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА

Вильданова Анастасия Нестеровна,
студент кафедры психологи и социальной педагогики
Самарский государственный социально – педагогический университет
г. Самара
E-mail: an-shev2@yandex.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель – к.псих.н., доцент кафедры психологии и социальной педагогики
Самарский государственный социально – педагогический университет
г. Самара

В современной жизни большое внимание уделяется социальному успеху детей. Чтобы ребенок был социально успешен, родители могут развивать у ребенка такие качества как самостоятельность. И это, несомненно окажет большое влияние на социальный успех ребенка. Благоприятные условия для воспитания самостоятельности складываются в еще в дошкольном возрасте. К трем годам ребенок уже старается проявлять самостоятельность, а взрослому необходимо - это качество поддерживать и развивать в дальнейшем.
Нужно стимулировать любую попытку ребенка к проявлению самостоятельных действий. Шаг за шагом ребенок будет проявлять самостоятельность от простых действий к более сложным и это приведет к расширению жизненного опыта ребенка [6, с.127].

Однако при воспитании самостоятельности нужно учитывать соответствие требований, предъявляемых ребенку, его возможностям и уже достигнутому уровню интеллектуально-личностной зрелости. Заметим, что раннее воспитание самостоятельности у детей, опережающее естественный ход их развития, придает особый вес внешней оценке достижений ребенка при формировании у него мотива достижения успеха. [7,с.126]

Жизнь в двадцать первом веке ставит перед нами много новых проблем, среди которых самой актуальной является проблема сохранения и укрепления здоровья детей. Большое значение в охране и укреплении здоровья ребенка принадлежит его гигиеническому обучению и воспитанию. Гигиеническое воспитание - это часть общего воспитания, а гигиенические навыки - это неотъемлемая часть культурного поведения. Поэтому очень важно развить у ребенка самостоятельность при выполнении гигиенических навыков. Но 70% родителей не придают серьезного значения воспитанию самостоятельности у детей при выполнении гигиенических навыков и, считая их слишком маленькими, стараются все сделать за них сами. Другие, понимая значение воспитания самостоятельности в развитии ребенка, все же проявляют нетерпение и делают за ребенка то, с чем он может справиться сам. Объясняют они это тем, что утром спешат на работу, а вечером устают, и медлительность детей их раздражает. Взрослые торопятся прийти на

помощь ребенку, спешат сделать за него сами. Но оказывают ли взрослые действительную помощь детям, приносит ли им это пользу?

Разумеется, такие действия взрослых членов семьи причиняют большой вред. Ребенка лишают самостоятельности, подрывают у него веру в свои силы, приучают надеяться на других. Да и себе взрослые не облегчают работы, если подсчитать, сколько времени они тратят на обслуживание ребенка. Полезнее было бы матери или отцу потратить время на то, чтобы научить ребенка необходимым навыкам, делая это настойчиво, терпеливо. Например, если родители не приучили ребенка вовремя чистить зубы, то это обязательно приведет к болезни зубов. На этапе формирования привычки можно попробовать следующие способы:

*** Делай как я**

Это наиболее простой способ привить ребенку полезную привычку, ведь ребенок часто старается подражать взрослому и копировать его поведение.

*** Сыграем в игру**

Множество проблем не только у детей, но и у взрослых можно решить через игру. Создаем условия игры, описываем действия, обозначаем призы. Такое несерьезное отношение часто выручает в разных ситуациях.

*** Соблюдаем ритуал**

Также, как и в случае со взрослыми привычками, детям легче всего привыкнуть к обязательным делам, если они привязаны к распорядку дня или связаны с каким-то повторяющимся ритуалом.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что для социального успеха ребенка основой социального успеха является своевременность развития его самостоятельности. И чем раньше родитель начнет ее формировать, тем позитивней и доброжелательней будет его участие во всех делах семьи и в школе.

Список использованной литературы.

1. Акимова Г. Е., Федорова Е. В., Яковлева В. Н. Психологические особенности развития детей от 2 до 7 лет. СПб., 2002.

2. Андреева Т. В. Семейная психология: СПб.: Речь, 2004.

3. Акулова Е. Формируем у детей самостоятельность и ответственность. //
Дошкольное воспитание. – 2009. - №9 - с. 52-58.

4. Бехтерева Е. Технология формирования ответственности. Старший дошкольный возраст. //Дошкольное воспитание. – 2010. - № 8 - с. 36-45.

5. Блонский П.П. Дошкольный возраст.//Блонский П.П.. Педология. – М., 2000.- с.89-119.

6. Борисова О. Ф. Самостоятельность как база формирования социальных компетенций дошкольника. // Детский сад от А до Я. – 2008. - №1 – с. 124-132.

7. Букина Н. Что мешает нашим детям быть самостоятельными. // Дошкольное воспитание. – 2007. – № 12 – с. 28-33.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ СО СВОИМ ТЕЛОМ

Волкова Юлия Вячеславовна,
студент кафедры психологи и социальной педагогики
Самарский государственный социально – педагогический университет,
г. Самара
E-mail: ves.naaaa@gmail.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель – к.псих.н., доцент, кафедры психологии и социальной педагогики
Самарский государственный социально – педагогический университет
г. Самара

Тело, как одежда для души, которое защищает и помогает чувствовать. Исследовать мир и себя в нем «здесь и сейчас». Нельзя отделять душу от тела. Важно вернуться из головы и распределить свое присутствие по всему телу равномерно.

Экология человека тесно связана с экологией города, с урбоэкологией.

Особенно тесно связана экология человека с психологией. Обмен веществ у детей отличается от взрослых (возрастные особенности). Организм ребенка все время растет и развивается, поэтому требует качественного состава пищи для роста. В особенности малышам и детям нужен белок для мышц. От качества белка зависит, каким будет общее развитие в целом. Нарушение обмена веществ у детей часто затрагивает белковый обмен.

Существует три основные проблемы, способствующие замедлению метаболизма:

Ложный голод. Ребенок потребляет сладкую калорийную пищу и газированные напитки, способствующие резкому скачку инсулина в крови. Организм пытается в краткие сроки распределить сахар и преобразует его в жир. Сахар снова резко падает, и мозг требует опять энергию с пищей, возникает чувство ложного голода.

Нарушение работы пищеварительного тракта. Если организм не может расщепить жир и превратить его в энергию, то он накапливается на разных участках тела. Нехватка полезных бактерий в желудочно-кишечном тракте, их недостаточная активность способствуют этому процессу.

Недостаток физической нагрузки, развивающийся когда ребенок не подвижен, не занимается активными играми, проводит большую часть времени за компьютером или телевизором. Значение данного фактора особенно велико, если ребенок ест много неправильной еды, а также редко кушает, но в большом количестве.

Растущему организму требуется большое количество жидкости и витаминов для правильного и быстрого метаболизма. А также регулярное питание в течение суток.

Факторы, влияющие на метаболизм

Скорость и эффективность метаболизма зависит от ряда факторов.

Пережевывание пищи. Слюна — это тот фермент, который способствует ускорению метаболизма. Чем тщательнее будет

пережевываться пища, тем легче она преобразуется в энергию (из-за легкости и полноты всасывания).

Качество потребляемой пищи. От насыщенности пищи витаминами и минералами и способа ее приготовления зависит процесс расщепления ее на более простые составляющие. Сложная пища, перегруженная солями, переработанными жирами (особенно промышленного производства, например, маргарин), углеводами способствует снижению обВес в избытке. Жировая ткань замедляет работу клеток. Так, процессы метаболизма быстрее протекают в поперечно полосатой мускулатуре.

Дефицит белка для развития мускулатуры, которая имеет высокий уровень метаболизма. Качество и количество потребляемого ребенком белка очень важно. Поэтому в его рационе должны присутствовать нежирные сорта мяса.

Недостаток витаминов и минералов, входящих в состав ферментов, ускоряющих биохимические реакции.

Недостаток воды. Вода — главный компонент, способствующий правильному метаболизму. Она выводит токсины и способствует устранению «заторов» в кишечнике.

Отсутствие физической нагрузки. При адекватной физической нагрузке на организм все процессы протекают правильно и сжигается большее количество энергии, чем при гиподинамии. Это положительно сказывается на развитии ребенка.

Избыток простых углеводов и сахара в рационе питания. Продукты, поднимающие уровень сахара в крови, усложняющие работу поджелудочной железы и сердца, влекут за собой хвост заболеваний вплоть до сахарного диабета (заболевания, при котором инсулин не может утилизировать всю поступающую в организм глюкозу, что сопровождается повышением ее уровня в крови).

Видимые признаки замедленной работы организма, родители должны уметь определять симптомы нарушения обмена веществ у детей, такие как:

Избыточный вес. Самый наглядный признак нарушения работы организма ребенка.

Редкий стул. Если ребенок ходит в туалет реже, чем следовало бы (1 раз в 2 дня), это свидетельствует о медленном метаболизме.

Большие объемы еды. Ребенок ест много, но постоянно голоден.

Сухая кожа, ломкие ногти и волосы.

Проблемы с зубами, резкое ухудшение их состояния и разрушение эмали.

Отеки, свидетельствующие о задержке воды в организме.

Прыщи и угри на лбу, носу, спине.

У всех перечисленных симптомов замедленного метаболизма есть своя подоплека. Причины нарушения обмена веществ у детей кроются в следующем:

Потребление пищи низкого качества и «гастрономического мусора», заменяющего полноценный прием еды. Еда в виде сухих перекусов, сладкой

газировки, фастфуда влечет за собой неприятные последствия для организма ребенка.

Недостаточное количество воды в организме.

Ребенок ведет пассивный образ жизни. Проводит больше 50% времени в сидячем положении без активности.

Неправильный режим питания. Если ребенок не ест в течение дня и наедается только к вечеру, это отразится на его самочувствии. Аналогичным образом редкие приемы пищи влияют на метаболизм.

Нарушение обмена веществ у ребенка или невнимательность родителей

Обмен веществ у детей отличается от взрослых (возрастные особенности). Организм ребенка все время растет и развивается, поэтому требует качественного состава пищи для роста. В особенности малышам и детям нужен белок для мышц. От качества белка зависит, каким будет общее развитие в целом. Нарушение обмена веществ у детей часто затрагивает белковый.

Три причины замедления метаболизма

Существует три основные проблемы, способствующие замедлению метаболизма:

Ложный голод. Ребенок потребляет сладкую калорийную пищу и газированные напитки, способствующие резкому скачку инсулина в крови. Организм пытается в краткие сроки распределить сахар и преобразует его в жир. Сахар снова резко падает, и мозг требует опять энергию с пищей, возникает чувство ложного голода.

Нарушение работы пищеварительного тракта. Если организм не может расщепить жир и превратить его в энергию, то он накапливается на разных участках тела. Нехватка полезных бактерий в желудочно-кишечном тракте, их недостаточная активность способствуют этому процессу.

Недостаток физической нагрузки, развивающийся когда ребенок не подвижен, не занимается активными играми, проводит большую часть времени за компьютером или телевизором. Значение данного фактора особенно велико, если ребенок ест много неправильной еды, а также редко кушает, но в большом количестве.

Растущему организму требуется большое количество жидкости и витаминов для правильного и быстрого метаболизма. А также регулярное питание в течение суток.

Общее понятие процессов метаболизма

Обмен веществ и энергии, или метаболизм, представляет собой процессы в организме, которые разлагают и выводят ненужные продукты жизнедеятельности и расщепляют для поступления в кровь другие нужные для организма вещества. Разделить процессы можно на два потока:

Разрушительный — катаболизм. Расщепление сложных веществ на простые и преобразование их в энергию.

Созидательный — анаболизм. Накопление и сбережение запасов в организме.

В спокойном состоянии организма все процессы протекают в фоновом режиме и не затрачивают много энергии. Во время сна энергия затрачивается в небольшом количестве. В состоянии движения и стресса процессы метаболизма в организме ускоряются. Метаболизм предполагает не только пищеварительные процессы, но и всю слаженную работу организма в целом. Это коэффициент того насколько то, что поступает в организм посредством еды, воздуха и жидкости превращается в энергию. Основное из этого списка — пища. Насколько эффективно компоненты пищи разлагаются и преобразуются в энергию и остаточные продукты, выводимые из организма – это и есть сущность метаболизма.

Если пища расщепляется быстро и преобразуется в полезные вещества, то это свидетельствует о правильной работе организма. Такой человек, как правило, не будет страдать от избытка веса или проблем с выводом токсических отходов. Ускоренный метаболизм влечет за собой сжигание энергии и калорий, а также постоянное расщепление подкожного жира. Замедленный метаболизм накапливает токсичные вещества и продукты обмена, в частности, жир и замедляет работу всего организма.

Видимые признаки замедленной работы организма

Родители должны уметь определять симптомы нарушения обмена веществ у детей, такие как:

Избыточный вес. Самый наглядный признак нарушения работы организма ребенка.

Редкий стул. Если ребенок ходит в туалет реже, чем следовало бы (1 раз в 2 дня), это свидетельствует о медленном метаболизме.

Большие объемы еды. Ребенок ест много, но постоянно голоден.

Сухая кожа, ломкие ногти и волосы.

Проблемы с зубами, резкое ухудшение их состояния и разрушение эмали.

Отеки, свидетельствующие о задержке воды в организме.

Прыщи и угри на лбу, носу, спине.

У всех перечисленных симптомов замедленного метаболизма есть своя подоплека. Причины нарушения обмена веществ у детей кроются в следующем:

Потребление пищи низкого качества и «гастрономического мусора», заменяющего полноценный прием еды. Еда в виде сухих перекусов, сладкой газировки, фастфуда влечет за собой неприятные последствия для организма ребенка.

Недостаточное количество воды в организме.

Ребенок ведет пассивный образ жизни. Проводит больше 50% времени в сидячем положении без активности.

Неправильный режим питания. Если ребенок не ест в течение дня и наедается только к вечеру, это отразится на его самочувствии. Аналогичным образом редкие приемы пищи влияют на метаболизм.

Последствия того, что нарушен обмен веществ у ребенка, неоднозначны. К ним относятся:

Авитаминоз – один из распространенных видов болезней обмена веществ. В организм не поступает требуемое количество витаминов из-за невозможности их расщепления (синдром мальабсорбции).

Замедления работы щитовидной железы. Если организм не получает йод в достаточном количестве из-за нарушения всасывания, это сказывается на выработке гормонов.

Ожирение. Распространенная проблема, вызываемая медленным катаболизмом. Нерасщепляемый жир откладывается в организме.

Чаще всего заболевания обмена веществ в организме ребенка – вина родителей. Ребенок не может следить за своим рационом самостоятельно. Взрослые обязаны приучать его к правильному образу жизни и еде, следить за его перекусами и режимом активности.

Действия родителей	Время	Деньги	Результат
Поход к врачу эндокринологу или гастроэнтерологу	2 часа – 1 день	900 р	Осмотр у специалиста. сдача анализов, назначение лечения
Физические упражнения	Несколько раз в неделю	Покупка спортивной формы, покупка снаряжения спортивного. около 2000. оплата секций 2000	ребенок приходит в форму
Прием лекарств для нормализации обмена веществ	20 минут для покупки	лекарства стоят от 500 р.	организм приходит в норму
Итог	3 раза потратить в день 30 минут	5400 потратить в месяц на восстановление здоровья ребенка	

Затем отношение с любовью и вниманием – вот главный рецепт, как быть стройным легко. Начните к нему прислушиваться

В чем оно нуждается? Чего хочется? Какого движения или оставаться неподвижным?

Стройное тело дает свободу и легкость для проявления вашей красоты, глубины и фантастических возможностей. Именно тело помогает нам проживать каждый момент в настоящем. Важно соединить свою истинную внутреннюю красоту и внешнюю.

И по-настоящему захотеть стать свободной… И начать получать удовольствие от собственного тела и всех проявлений жизни здесь и сейчас.

Сегодня понедельники отличное время для того, чтобы начать проявлять любовь к себе в действии.

Список литературы:

1. Богданова М.А. Рождение новой телесности в практиках спортивного движения // Знания. Умения. Навыки. 2013. № 1. С. 64–69.

2. Богданова М.А. Роль физической культуры в формировании человеческой телесности // Вестник Волгоградского государственного университета. 2010. № 2. С. 189–191.

3. Ганеева Р.Р., Тухбатшина А.Р. Проблема отношения к физическому развитию // Science time. 2014. С. 80.
4. Скугаревский О.А., Сивуха С.В. Образ собственного тела: разработка инструмента для оценки. Психологический журнал. 2006. №2. С. 40–48.
5. Сахарова В.Г. Психология тела. Диагностика отношения к телу. СПб. 2011. С. 112.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ РАБОТЫ С ПЕРВИЧНЫМ И ВТОРИЧНЫМ ТЕКСТОМ КАК ФАКТОР УСПЕШНОЙ ПОДГОТОВКИ К РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗЕ

Жевакина Наталья Сергеевна,
студент 1 курса, кафедры социальной педагогики и психологии СГСПУ, г. Самара
E-mail: natasha199896@gmail.com
Мордвинова Елена Александровна,
научный руководитель - кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры социальной педагогики и психологии СГСПУ, г. Самара
Email: melena1209@yandex.ru

Возросшая потребность производства в работнике, который не только обладает профессиональными знаниями и умениями, но способен применять эти знания на практике определяет актуальность проблемы формирования профессиональных компетенций студентов в процессе их практико-ориентированной подготовки к решению профессиональных задач. Сегодня назрела необходимость отдельного обращения к принципу практико-ориентированной направленности образования применительно к подготовке бакалавра. В процессе практико-ориентированной подготовки формируются профессионально-ценностные установки, развиваются индивидуальные характеристики профессиональных качеств личности студента. Успешность учебной деятельности студента определяется освоением новых для него особенностей профессии в вузе, формированием профессиональных компетенций. Одной из важнейших из них, на наш взгляд, – компетенция, содержанием которой является работа с первичным и вторичным текстом, становящаяся фактором успешной подготовки бакалавров к различным видам учебной деятельности в вузе.

Сложность и противоречивость организации учебного процесса в вузе сказывается на психоэмоциональном состоянии студента-первокурсника, который испытывает тревогу в новых для него условиях и переживает беспокойство по поводу новых учебных и социальных требований. В зависимости от характерологических особенностей студенты по-разному выстраивают психологическую защиту от таких страхов. Эта специальная система стабилизации личности, направленная на ограждение сознания от неприятных, травмирующих переживаний, сопряженных с внутренними и внешними конфликтами, состояниями тревоги и дискомфорта [1, 104], помогает успешной самоорганизации учебной деятельности студента.

В условиях современного высшего образования студенту необходимо научиться работать автономно, что, в первую очередь, означает

формирование способности и необходимости к самостоятельной работе: повседневной и планомерной работе над учебниками, методическими пособиями, периодической литературой, активному участию в научной работе факультета и вуза. Решение этой дидактической задачи возможно в ходе организации работы бакалавров с различными источниками информации, развитию навыков переработки информации, научению их смысловой научной письменной и устной речи. Для такой деятельности студентам необходимо умение работать с первичным текстом и создавать тексты вторичные.

Работа с первичным текстом – это самостоятельная работа студентов с учебной и научной литературой, находящейся в электронной или традиционной библиотеках, которые содержат разнообразные по типам, видам и жанрам авторские издания. Каждый из них имеет своё назначение, поэтому важно знать, как работать с этой литературой, как найти ту, информацию, которую предложил для ознакомления и освоения как учебную преподаватель, как грамотно затем оформить список использованной литературы.

Основным этапом работы над источником – его прочтение. Чтение источников информации – процесс трудоёмкий, он состоит из ряда последовательных действий. Кратко представим алгоритм работы с первоисточником: 1) знакомство с автором, дата и место издания; 2) ознакомление с содержанием источника предполагает: просмотр краткого содержания, где раскрывается основная идея; 3) знакомство с предисловием, где формулируется представление о проблемах и мотивах книги; 4) знакомство с введением раскрывающим суть предмета и объекта исследования; 5) знакомство с основным содержанием работы/источника предполагает, в свою очередь, также ряд действий, от степени освоения которых зависит продуктивность прочтения: а) определение цели прочтения; б) определение главной мысли всего текста; в) разделение текста на части; г) определение главной мысли в каждой части; д) соотнесение главной мысли каждой части с главной мыслью текста; е) нахождение основных понятий; ж) составление плана для работы с первичным текстом.

Вторичные тексты служат для хранения и накопления, переработки и улучшения первичной информации. Студенту для лучшего усвоения информации, полученной на лекциях и семинарах необходимо заниматься конспектированием, подготовкой докладов, других самостоятельных работ, написанием рефератов, курсовых и дипломных работ. Работая с первичными текстами, студент создает собственные – авторские, каждый раз овладевает и совершенствует навыки самостоятельной работы, овладевает основами работы с учебным и научным текстом, шифровкой и извлечением научной и другой информации из первичных текстов. Как раз это назначение и определяет их значимую роль в обучение.

Для переработки первичного во вторичный существует несколько способов. Например, конспектирование. Конспектирование – это процесс переработки и письменной фиксации прочитанного или прослушиваемого

текста. Основными видами конспектирования являются конспект по учебному материалу; конспект лекций; конспект изучаемой темы для подготовки к семинарским занятиям; конспект выступления (доклад).

Рассматривая конспектирование как учебную технологию, обратим внимание на его цель и задачи. Основная цель конспектирования заключается в «свёртывание» текста. Конспектировать, это не просто отбрасывать ненужную информацию и сокращать текст, а это своеобразное смысловое «уплотнение» текста, в ходе которого бакалавр овладевает методикой компрессии. Применение этого метода представлен следующей цепочкой действий: чтение фрагмента текста – определение его основной части – запись этой части; с другим фрагментом текста проделывается то же самое. При конспектировании студенту важно понимать, какой вид (тип) конспекта ему необходим, а для этого он должен осуществлять выборочное конспектирование. Например, при подготовке к семинару или доклад на конференцию, студент конспектирует отдельные фрагменты (разделы, главы, параграфы). В ходе этого процесса студент делает выписки из текста, придерживаясь цели, задачи, логики вашей работы. При этом необходимо цитирование сопровождать точным указанием страниц, откуда был взят текст. Основной ошибкой при конспектировании является излишняя увлеченность студента теми или иными авторскими оценками, которые могут быть созвучны интересам и представлениям конспектирующего. При этом он уходит от смысла самого конспекта. В докладах, курсовых работах этот недостаток превращается в сплошное цитирование текста.

Необходимо помнить, что при конспектировании студент создаёт вторичный текст в виде конспекта, который должен соответствовать таким требованиям, как 1) полнота – отражение основных идей автора (лектора); 2) точность – точное и понятное истолкование слов автора и своих мыслей; 3) ясность – наибольшая доступность текста для понимания; 4) реконструктивность – способность быстрого воссоздания развернутого текста из краткой формы.

Во время обучения в университете студенту необходимо подготавливаться к различным видам учебным и контрольным занятиям: семинарские, практические, коллоквиумы, экзамены, зачёты. Большое значение при подготовке к ним имеет сформированный навык составления плана. План помогает более детально передать информацию. Основными достоинствами плана являются, во-первых, тезисная формулировка пунктов и передача в краткой форме сути всего пункта; во-вторых, обозримость плана, которая отражает последовательное изложение плана и логику развития идей. Если студент составляет план во время прочтения, то это помогает лучше понять прочитанную информацию и тем самым быстро проработать текста.

Кратко представим технологическую работу над планом. 1. Фиксируем основные мысли автора в ходе прочтения. 2. Определяем те абзацы, где кончается мысль и начинается другая. 3. Если необходимы некоторые места в тексте, то отмечаем их в тексте. Например, «цитата», «подумать» и т.п. Для

составление плана может способствовать: 1.Выделение подзаголовков, слов, абзацев подчеркиванием. 2. Ознакомление с предметным указателем и указателем имён. Изучив их студент облегчит себе работу, так как реконструирует материал под ясную, четко определяемую цель. Поэтому и последовательность пунктов может не совпадать с порядком изложения.

В структурном отношение план бывает сложный и простой. Сложный в отличие от простого имеет подпункты. Подпункты позволяют детализировать содержимое и включить формулировки, которые разъясняют материал.

У плана есть и недостатки. План не во всех случаях передаёт фактическое содержание. Для этого служат выписки, цитаты, развёрнутые конспекты. Но план позволяет воспроизвести ранее переработанный текст и оживить в памяти его основное содержание.

План можно составить по оглавлению (содержанию) первоисточника, если такой есть. Это поможет получить первичную информацию о материале. При подготовке к выступлению (докладу) составление плана помогает поднять качество подготавливаемого текста: избежать повторов и не потерять логику мыслей. При подготовке к выступлению студент должен ознакомиться с литературой, написать черновой вариант конспекта. Далее перед ним встаёт задача написания чистого варианта, главного текста. Прежде всего, студент должен обратить внимание насколько удалось отразить взаимосвязь темы, цели работы и её задач и выводов. Большое значение при подготовке окончательного варианта работы с планом, названием глав и др. В процессе работы под материалом студенту лучше придерживаться плана, который он составил совместно с преподавателем. При работе с текстом необходимо ставить вопросы к содержанию, абзацам, параграфам с позиции воображаемого рецензента текста. Используя этот метод, можно обнаружить ошибки содержательного и логического характера. Он подвергает сомнению внутреннюю систему логических связей, процедуры обоснования и интерпретации теоретических положений.

На различных дисциплинах студенту необходимо писать рефераты. Существует несколько типов рефератов: реферат по проблеме с использованием нескольких источников; реферат по одному источнику (статья). В реферате обобщается содержание источника или нескольких источников, но при этом в обязательном порядке излагаются основные концепции текста.

Любой реферат строится по традиционной схеме и имеет обычную структуру: введение, основная часть, заключение. При всем этом основная часть делиться на главы, а главы – на параграфы. Эти все составляющие обязаны отвечать заявленной теме реферата, которая отражается в его названии. Содержание темы раскрывается в основной части, заявляется и классифицируется во введении, и чрезвычайно коротко, в виде главных идей-выводов, полученных и развернуто рассказанных в основной части, приводится в заключении.

Для написания реферата необходимо: 1.Посмотреть не менее 10-20 источников, проанализировать их (журналы, реферативные обзоры, последние публикации по проблеме, репринтные издания). 2. Выделить нужную информацию, которая может быть как текстовой – цитаты. 3. Создать электронную картотеку выписок. 4. В отдельных случаях важные места возможно заложить закладками. В тексте реферата, или же в плане указать, когда надо процитировать текст источника. На закладках (вкладных листках) возможно сделать текстовые дополнения. 5. Желательно создать «рабочий каталог», где нужно отметить источник и страницу, оттуда была взята цитата. 6. Расположить каталог по проблемам. При использовании отобранного материла можно расширить содержание реферата, но только в рамках рассматриваемой проблемы. 7. Оформить список литературы в алфавитном порядке. 8. Объём реферата может быть установленный преподавателем, либо ограничен временными рамками, если он для выступления. 9. При написание реферата студент обязан обратить внимание на стиль, в котором он пишет. Это должен быть научный стиль. Для него характерно безэмоциональность, использование авторской оценки: «например», «на наш взгляд», «по нашему мнению»; профессиональные термины (что является стилевой особенностью профессиональной речи).

Работа студентов с первичным и вторичным текстом становится фактором успешной подготовки к различным видам учебной деятельности в вузе, который обеспечивает реализацию идеи практической направленности образования, практико-ориентированного принципа обучения в высшей школе. Последний чаще всего понимается как ведущий регулятив вхождения личности в трудовую деятельность, которая, в свою очередь, является для человека на протяжении большей части его жизни ведущей и определяющей.

В основе практико-ориентированного принципа лежит важнейший философский посыл о том, что эффективность и качество образования проверяются практикой, поскольку практика — критерий истины, источник познавательной деятельности и сфера применения результатов образования. Практико-ориентированный принцип в современной высшей школе исходит из того, что конечной целью познания являются не знания сами по себе, а практическое преобразование действительности, воплощение их в жизнь. Все то, что стало объектом теоретического познания, со временем становится объектом практического сознания, а затем и практического действия человека» — в этом заключается сущность единства теории и практики, в этом – основное содержание самостоятельной работы студентов. Одним из основных показателей готовности студента к самостоятельной работе – это способность владеть информационной средой (ИКТ компетенция). Этот навык предполагает овладение определенной культурой чтения, наличие сформированного умения работать с первичным и вторичным текстом. На наш взгляд, умение работать с текстами необходимо не только для успешного освоения учебных программ вуза, но для всех сфер жизнедеятельности, независимо от профиля вуза.

Список литературы:

1. Бершадский М.Е. Понимание как педагогическая категория. М., 2004.
2. Бьюзен Т. Научите себя думать / Пер. с англ. Минск, 2004.
3. Дьяченко М., Кандыбович Л.А. Психология высшей школы. М., 2003.
4. Загашев О.И., Заир-Бек С.И. Критическое мышление: Технология развития. СПб., 2003.
5. Зимняя И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. М., 2004.
6. Информационные технологии в образовательном процессе
7. высшей школы: Материалы научно-методического семинара. Тюмень, 2002.
8. Курсовые и дипломные работы: от выбора темы до защиты: Справочное пособие / Авт.-сост. И.Н. Кузнецов. СПб., 2003.
9. Мордвинова Е.А., Зобнина Г.А. Особенности психологической защиты у студентов // Сборник: Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности. сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 10 томах. 2015. С. 103-104.
10. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникативных средств. М., 2005.

ФОРМИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Иванова Мария Витальевна,
студент 2 курса, кафедра психологии и социальной педагогики СГСПУ, г. Самара
E-mail: mariya9815509@yandex.ru
Тургенева Анастасия Владимировна,
магистрант 1 курса, кафедра дошкольной психологии и педагогики СФ МГПУ, г. Самара
Парфенова Татьяна Александровна,
научный руководитель - старший преподаватель кафедры психологии и социальной педагогики, СГСПУ, г. Самара

Активизация человеческого фактора на современном этапе развития общества выступает как одно из условий дальнейшего общественного прогресса. С связи с этим, встает вопрос о том, что дает возможность человеку в современных условиях не только сберечь здоровье и душевны комфорт, но и находиться в активной созидательной позиции.

Младший школьный возраст – важный период развития личности. В этом возрасте активно развиваются способности, формируются черты характера и личностные свойства. Непосредственно в этом возрастном периоде закладывается и укрепляется фундамент здоровья и развития качеств физических, нужных для эффективного участия ребенка в различных формах двигательной активности, которые в свою очередь, создает условия для активного и сконцентрированного формирования и развития психических функций и интеллектуальных возможностей ребенка.

Цель современной школы заключается в том, чтобы сохранить и укрепить здоровье младших школьников. В особых условиях риска находятся учащиеся младших классов, так как им напрямую следует быстро адаптироваться к сложным обстоятельствам жизни школьной.

Психологическое здоровье - нужное условие для полного формирования и развития человека в процессе жизнедеятельности;

представляет оно собой активный комплекс психических качеств человека, которые обеспечивают гармонию между потребностями индивида и общества, представляющихся предпосылкой ориентации человека на выполнение своей важной проблемы.

Главными тенденциями развития психологического здоровья считается развитие у детей младшего школьного возраста изменчивости стрессовой – умение применения стрессовых ситуаций для развития и роста - и эффективности как вероятности адекватного разрешения взаимосвязи соответствующих жизненных задач.

Развитие процесса психологического здоровья младших школьников может быть идентифицирован как педагогическая стратегия, отвечающая следующим основам: целостности индивидуализации и дифференциации, упоры на внутренние ресурсы и активность детей, жизненного оптимизма. Процедура развития психологического здоровья младших школьников будет эффективна, если будет сосредотачиваться вокруг последующих групп умений детей: умение принимать себя и других людей, понимать свои и чужие недостатки и достоинства; умение осознавать чувства свои, причины поступков и их последствия, умение выстраивать свои планы жизненные; делать правильный выбор, понимать ответственность за свою жизнь.

Формирование психологического здоровья считается комплексным и предполагает собой систему - индивидуальная коррекционная, групповая психопрофилактическая работа с детьми, особым способом организованное консультирование родителей - нацеленную на повышение уровня психологического здоровья учащихся.

Главное внимание уделяется мероприятиям по сохранению физического здоровья: закаливанию, организации режима двигательной активности. Большинство родителей и педагогов не принимает во внимание психологически факторы риска соматических заболеваний. Не предусматриваются такие условия риска как высокая тревожность, агрессивность и неумение человека понимать и адекватно формулировать свои чувства, т.е. «эмоциональная» неграмотность, депрессивность. Но напрямую, именно эти факторы должны стать показателями психологического нездоровья детей младшего школьного возраста и профилактика, и коррекция непосредственно этих условий должны стать предметом заботы всех взрослых, работающих с детьми.

Факторы, влияющие на отношение к здоровью ребенка младшего школьного возраста:

- семейный тип о воспитания;
- отношение родителей к здоровью;
- опыт болезни ребенка;
- личностные особенности ребенка.

Познавательная область интереса ребенка характеризуют его интенсивное отношение к миру, к процедуре познания и способствуют таким образом формированию психологического здоровья. Немаловажно не допустить перегруженности ребенка, т.к. информационное и эмоциональное

пересыщение характеризуется возникновением отрицательных тенденций, связанных с самой деятельностью [3, с.216].

Подход к здоровью ребенка младшего школьного возраста оказывает влияние семейное воспитание и характерные черты отношения к здоровью его родителей. При анализе таких компонентов отношения к здоровью, как возможные способы сохранения здоровья, отношение к болезни, смысловая характеристика здоровья выявлено, что родители оказывают влияние на своих детей: особенности и тип семейного воспитания и отношение к здоровью родителей опосредуют передачу отношения к здоровью от родителя ребенку.

Выделяют стили родительского воспитания:

Демократичный стиль основывается на высоком уровне понимания детей младшего школьного возраста, хорошо развитым вербальным общением с детьми, верой в инициативность ребенка в сочетании с готовностью помочь ему в случае необходимости. Эффект такого воспитания в том, что дети отличаются умением общаться со сверстниками, активностью, агрессивностью, стремлением контролировать других детей, хорошим физическим развитием.

Контролирующий стиль воспитания, родители берут на себя функцию контроля за действием поведения детей: сдерживают их деятельность, но объясняют суть запретов. В этом варианте детям бывают присущи такие черты, как послушаемость, сомнительность, неагрессивность.

Смешанный стиль воспитания, дети младшего возраста чаще всего характеризуются как послушные, чувствительные эмоционально, неагрессивные, сомнительные.

Формирование социального здоровья младшего школьника связано с тем, что он стремительно включен в разнообразные виды деятельности, в процессе которых совершенствуется и фиксируются его новые достижения.

Таким образом, процедура формирования психологического здоровья можно представить, как систему, которая представляет собой:

-диагностику тревожности и адаптированности детей младшего возраста к школе и семье, наблюдение за детьми и последующее определение уровня психологического здоровья;

-включение детей, причисленных ко второму уровню психологического здоровья - адаптивному - в еженедельные групповые занятия профилактической направленности;

-включение детей, онацеленность к третьему уровню психологического здоровья -ассимилятивно- адаптивному - в индивидуальную коррекционную работу с вовлечением их родителей к персональному консультированию.

Таким образом, полное проживание младшего школьного возраста, его позитивные приобретения являются важным основанием, на котором выстраивается дальнейшее формирование ребенка как активного субъекта познания и деятельности. Так же для развития психологического здоровья ребенка родителям необходимо систематически повышать свою

психологическую грамотность, от результативности взрослых в этом вопросе зависит будущее ребенка.

Список литературы:

1. Ананьев В.А. Введение в психологию здоровья. Спб.: Медицина, 1998. -148 с.
2. Бейер К., Шейнберг Л. Здоровый образ жизни. М.: Мир, -1997. - 86с.
3. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. – СПб.: Питер, 2008. – 398 с.
4. Водопьянова Н.Е., Ходырева Н.В. Психология здоровья// Вестник ЛГУ. -1991. - Серия б.-Вып. №4.
5. Крупник С.А. Методологические подходы к предмету педагогики //Вопросы психологии. -2000. -№4. - С.21-26.

ДЛЯ ЧЕГО НАДО УЧИТЬ РЕБЕНКА СТАВИТЬ ПЕРЕД СОБОЙ ЦЕЛЬ

Капитонова Марина Николаевна,
студент 3 курса, кафедры психологии
и социальной педагогики СГСПУ, г. Самара
E-mail: marihca35.marina@yandex.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель- кандидат психологических наук,
доцент кафедры психологии и
социальной педагогике СГСПУ г. Самара

Многие люди не достигают успеха, потому что просто не знают, чего конкретно хотят. У них есть только лишь очертания того, что они хотели бы иметь в своей жизни и слабая надежда на то, что когда-нибудь это свершится. Поэтому с ранних лет необходимо учить ребенка осознавать свои желания, ставить конкретную цель, придумывать действия для ее достижения и добиваться результата.

Очень важно давать ребенку почувствовать вкус победы. Обязательно нужно хвалить ребенка, когда он это заслуживает. Отмечать за что именно хвалите. Если у ребенка что-то не получается, нужно ему немного помочь (но не делать за него всю работу).

Необходимо:

1. поощрять желание ребенка довести начатое дело до конца;

2. научить ребенка не останавливается перед трудностями, а преодолевать их. Ведь удача есть результат активной деятельности, а неудача – это всего лишь повод начать все сначала, только более продуманно.

Преодолевая внешнее и внутреннее сопротивление и достигая желаемого, ребенок учится быть более самостоятельным, растет уровень его самооценки (Я сделал это, хотя мне было трудно!) также умение ставить цели и достигать их учит ребенка структурировать свое время, он уже способен предвидеть результат. Дети живут исключительно настоящим моментом, но, взрослея, они выходят за пределы восприятия только текущего «здесь и сейчас». Похвала мамы служит для ребенка некой мотивацией – вселяет оптимизм и побуждает к действию ради достижения цели. Очень многое зависит от родителей… Порой дети так долго наводят порядок в своей комнате! А сколько времени у них уходит чтобы завязать шнурки!

Чтобы сэкономить время и нервы, многие родители делают все за своих детей: пишут домашнюю работу, рисуют картины на конкурс и т.д. Однако, «помогая» ребенку родители лишают его опыта преодоления собственных неудач. Этот отрицательный опыт необходим для его нормального развития.

Необходимо позволять ребенку встречаться с последствиями своих действий и бездействий – он должен знать, что его ожидает, если, например, он не выполнит домашнее задание («двойка, чувство стыда) или не соберет портфель (опоздает на уроки, получит замечание от учителя). Отрицательный опыт также служит мотивацией для постановки правильных целей и их достижения.

Задача взрослых заключается в том, чтобы заложить прочный фундамент для успешной и счастливой жизни в будущем. Успешный человек – прежде всего целеустремленный, трудолюбивый, настойчивый, который твердо и уверенно идет по жизни. Целеустремленность – активная и сознательная направленность человека на определенный результат деятельности. Такой человек точно знает, чего хочет, куда идет и за что борется. Развитие целеустремленности предполагает понимание того, чего вы хотите в каждый момент своей жизни. Неопределенность цели ведет к уменьшению работоспособности, понижает степень старательности.

Что отличает людей, умеющих преодолевать трудности? Это:

– сильное желание и стремление добиться поставленной цели;

– умение достигать намеченного;

– работоспособность;

– сила духа и настойчивость и др.

Можно ли научить ребенка ставить цели и достигать их?

Очень важно для успешной жизни быть целеустремленным человеком. Таким, который ставит перед собой цели и последовательно их достигает, несмотря на трудности и препятствия. Этому нужно научить ребенка в детстве.

Цель будет сложная или не очень, отдаленная во времени или нет – в зависимости от возраста и опыта ребенка. В семь лет ребенок может поставить цель научиться играть в шахматы, чтобы принять участие в соревнованиях с друзьями, а в 10 лет ребенок может поставить цель накопить денег на новый мобильный телефон.

Цели важно конкретизировать. Задача считается выполненной в том случае, если в определенное время будет определенный реальный результат. Если ребенок просто захочет, к примеру, «выучить английский язык» или «улучшить технику борьбы» - цели эти неясны.

Что означает «улучшить» или «выучить»? Насколько «улучшить»? Когда задача будет считаться выполненной? Если цель ясна, например, «Я исправлю оценку по окружающему миру к концу третьей четверти этого учебного года» - любой может понять, достигнута она или нет.

Пока ребенок не станет добровольно считать поставленные вами цели своими, они так и останутся вашими. И потому не будут достигаться.

Даже если ребенок сам ставит цель, конкретную и ясную, он может не добиться успеха без помощи со стороны. Разработайте вместе с ребенком план действий и последовательно работайте по этому плану. Его нужно учить концентрироваться на выполнении одного задания и хвалить как можно чаще.

Итак, для постановки цели важна:

- точная дата,
- реальный результат (лучше в цифрах),
- деление на мелкие этапы.

Возможные ошибки: накоплю 3000 рублей для покупки нового телефона – нет точной даты.

Заработать достаточно денег для покупки нового компьютера до 20 августа – нет денежной суммы.

Улучшить технику по карате на соревнованиях – нет цифр и даты – неясная цель.

Еще одна трудность в достижении цели – это неуверенность в себе. Ребенок может думать, что это для него невозможно. Например, если он считает, что ему не даются иностранные языки, просто достаточно понять причину. Возможно, достаточно будет заполнить пробелы в знаниях правил, пополнить словарный запас. В этом случае родители могут укрепить веру ребенка в себя. Помогает дробление поставленной задачи на мелкие этапы.

Помогите ребенку не боятся брать на себя ответственность и научите делить цель на мелкие этапы. И отмечайте каждый успешно пройденный этап. Хорошо, если ребенок будет видеть свои результаты. Например, при покупке котенка, ребенок, если ему недостаточно денег, может сначала купить корм, потом поилку, потом лоток, а затем и самого котенка.

Есть два подхода в делении задачи на этапы.

1. Начать с начала – целую задачу разделить на мелкие этапы. Например, убираемую комнату поделить на участки – кровать, верхние полки, нижние полки, половина пола возле окна, пол возле двери. И убирать один участок в день.

2. Начать с конца – определить результат и, исходя из него, строить план. Например, убирать в комнате по 5-10 минут в день все, что возможно.

Сначала помогайте детям. Возможно, если хотите, предложите вознаграждение, чтобы простимулировать постановку цели. Как только ребенок начнет понимать, как делить цель на мелкие этапы – пусть пробует делать это самостоятельно. Обращайтесь сами к нему за помощью, чтобы разбить на этапы свою задачу. Потому что детям очень нравится помогать родителям. Не планируйте за них, ведь так дети будут зависимы от вас и никогда не станут самостоятельными.

Чтобы ребенку достичь успехов во взрослой жизни, необходимо много стараться. Но наградой за это будет его счастливая жизнь.

Список литературы:

1.Битянова М. «Мотивация и профанация» «Школьный психолог № 2, 2007 год

2. Максимов Л.К. О некоторых вопросах исследования мотивации учения младшего школьника // Мотивация учения. — Волгоград, 2006. С. 53-60.
3. Гальперин Г. Я. Лекции по психологии: учебное пособие. – М.: Университет, 2002. – 400 с.
4. Мухина В. С. Детская психология: учебное пособие. – М.: Апрель-Пресс, ЭКСМО-Пресс, 2000. – 489 с.
5. Страхов И. В. Внимание и структура личности. – М.: Сова, 2009. – 394 с.
6. Кузнецова Л.В. Гармоничное развитие личности младшего школьника. М., 1988.

ОБУЧЕНИЕ ДЕТЕЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ КАК ЗАЛОГ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ

Кутлина Валентина Владимировна,
студентка 3 курса, ФНО, ПСП, СГСПУ
E-mail kutlina.00.@mail.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель- к.псих.н., доцент кафедры ПСП

Любая деятельность состоит из отдельных действий, объединенных единством цели, к которой стремится человек в данной деятельности, и направленных на достижение результатов, соответствующих этой цели. Деятельность - это не просто сумма отдельных действий или движений. В любом ее виде действия, составляющие ее, представляют собой определенную систему, являются взаимосвязанными, располагаются в известном порядке, строятся по определенному плану [2, 6].

Когда мы говорим о деятельности того или другого человека, то всегда имеем в виду ее длительный, повседневный, систематический характер. Именно этой особенностью отличается трудовая деятельность. Отдельные движения и даже действия еще не составляют деятельности.

По своему происхождению и сущности деятельность является не врожденной, а воспитанной функцией человека. Иначе говоря, он получает ее не по законам генетики как данность, а овладевает ею в процессе обучения и воспитания. Все человеческие (а не индивидные) формы поведения являются социальными по происхождению. Ребенок не изобретает их, а усваивает. Под руководством взрослых людей он учится пользоваться предметами, правильно вести себя в тех или иных жизненных ситуациях, социально принятым способом удовлетворять свои потребности и т.д. Именно в ходе освоения различных видов деятельности он и сам развивается как субъект и как личность [2].

Домашняя работа является отдельным видом деятельности, подконтрольной ребенку. Здесь становится видно насколько ребенок усвоил строение и универсальность этапов деятельности.

Домашняя работа учащегося издавна служила и служит важнейшим средством углубленного усвоения и закрепления знаний, умений, навыков.

Чаще всего проблема возникает из – за того, что ребенок не умеет раскладывать задание на маленькие последовательные действия, контролировать процесс их выполнения, оценивать полученный результат и

исправлять его в случае необходимости. Между тем, это основные составляющие любой успешной деятельности.

При успешном выполнении домашнего задания по русскому языку ребенку необходимо владеть алгоритмом выполнения следующих операций:

- внимательно прочитать задания к упражнению;

-определить порядок выполнения действий (например, прочитайте текст. Спишите текст, вставляя пропущенные буквы. В пятом предложении подчеркните главные члены предложения.);

- повторить, либо выучить правило, применив которое можно правильно выполнить задание;

- согласно заданной последовательности приступить к выполнению упражнения, рассуждая над правильностью выбора той или иной буквы, применяя заученное правило, подобрать способы проверки;

- в случае сомнения, обратиться к орфографическому словарю, исправить ошибки;

-переписать упражнение в рабочую тетрадь.

Если ученик не обладает навыками последовательности операций при выполнении домашнего задания по русскому языку, то и в заданиях ребенка будут недочеты и ошибки, описки и исправления, которые приведут к отрицательным оценкам не только по русскому языку, но и по всем другим предметам, которые требуют выполнения письменных работ.

Неусвоенные знания, как снежный ком накапливает ситуации неуспеха, заниженную самооценку, снижение соматического здоровья, мотив избегания неудач, асоциальное поведение в виде драк в классе, как способ защиты от насмешек сверстников.

Пробелы в знаниях придется восполнять посредством найма репетитора, час работы которого тарифицируется от 300 рублей за занятие. Как правило, одним занятием пробелы в знаниях не восполнить, поэтому посетить репетитора придется как минимум 10 раз, а это 3000рублей. Если учесть то, что педагог находится на другом конце города, то придется посчитать и транспортные расходы: одна поездка в общественном транспорте стоит 25 рублей. Итого на проезд к репетитору мы потратим: 25руб х2чел=50 руб. 50 руб. х 10 поездок в одну сторону=500 рублей+ 500 рублей в обратную. Сумма, потраченная только на проезд будет равна 1000 рублей. Так же родителям придется отпрашиваться с работы и снова понести транспортные расходы: 25 рублей одна поездка с работы х 10 поездок до места пребывания ребенка (школа, либо дом) = 250 руб. Такую же сумму нужно будет потратить, чтобы вернуться на работу. Итого + 500 рублей к транспортным расходам, а это 1000+500=1500 рублей.

Заниженную самооценку, повышение учебной мотивации, нормализацию эмоционального состояния ребенка, восстановление взаимоотношений в коллективе, коррекции поведения придется решать посредством обращения к психологу. Хорошо, если в школе, где учится ребенок, работает данный специалист и нам не придется вновь тратить время и деньги на дорогу. Но мы все равно должны обратиться к нему с проблемой,

и получить консультацию, и, как правило, не одну. Допустим, психолог проведет с нами 5 бесплатных консультаций, но мы опять понесем транспортные расходы: 25 руб. одна поездка с работы х 5 поездок до места пребывания педагога-психолога (школа) = 125 руб. Такую же сумму нужно будет потратить, чтобы вернуться на работу (125руб). Итого, консультирование специалистом нам обойдется в 250 рублей + предыдущие расходы на транспорт+1750 руб.

Ослабление соматического здоровья в виде потери аппетита, плохого сна, частых простудных заболеваний также необходимо будет поправлять.

Можно с уверенностью предположить, что для укрепления здоровья ребенка врач настоятельно порекомендует регулярно посещать бассейн, абонемент которого на месяц обойдется нам на двоих около 3000 рублей. Итак, всего на посещение врачей, лекарства, бассейн, также из-за прогула на работе вычтут зарплату, на это всё уйдет не меньше ≈ 8000 рублей.

Поэтому родителям самим нужно объяснить и показать алгоритм выполнения домашнего задания по русскому языку. Воспитывать мотивацию достижения успеха.

Социальная успешность, являясь предпосылкой и следствием социального взаимодействия, может быть охарактеризована как устойчивое состояние личности, основанное на позитивной «Я-концепции», в котором отражается ее включенность в систему социальных связей и отношений как социально полноценного субъекта, способствующее эффективной социализации и достижению социально значимых статусов.

Основными компонентами (показателями) социальной успешности школьника можно считать: адекватную самооценку, высокий уровень притязаний, уверенность в себе, высокий уровень самоуважения; удовлетворенность собой и своей деятельностью, отношение к себе как самоценности, чувство собственной значимости [5, 6].

Для обеспечения социальной успешности необходимо, чтобы принцип успеха и успешности в условиях школьной жизни был заложен в основу ее воспитательной системы, где успех рассматривается как обязательное условие и как норма полноценной жизни ребенка.

Список литературы:

1. Сластенин А.С. «Педагогика». – М., 2004.
2. Усанова, О. Н. Специальная психология / О. Н. Усанова. – СПб. :
3. Питер, 2006.
4. Немов Р.С. Психология. Учеб. Для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. – 3-е изд. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС,
5. Статья из журнала «Воспитание школьников» №2/2010г.
6. Мудрик А.В. Социализация и воспитание подрастающего поколения. М., 1990г.

РОЛЬ РОДИТЕЛЕЙ В РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

Малиновской Елизаветы Николаевны,
студент 3 курса Психологии и социальной педагогики
Самарского государственного социально-педагогического университета, г. Самара
E-mail: foxisworlds1996@gmail.com
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель – к.псих.н., доцент
кафедры психологии и социальной педагогики
Самарского государственного социально-педагогического университета, г. Самара

В чем заключается социальная успешность ребенка? Какова роль родителей в развитии адекватной социализации маленькой личности?

Попадая в новые условия, новорожденная личность должна быть подготовлена к реалиям окружающей среды. Экологичность воспитания ребенка обретет непосредственную благоприятность, если родитель придет к своевременному осознанию важности подготовки личности к различным социальным, и не только, процессам окружающей среды.

Первый звонок, звон колокольчика и счастливые беззубые улыбки первоклассников. Они счастливы, потому что то, что их ждет - новое. Без негативного опыта. А что их, собственно, ждет?

Беспощадная социализация, адаптация к новому режиму, условиям, и, естественно, учеба: уроки, задачи по математике, стихотворения со сложным трехстопным ямбом и многое другое, что встречается на пути подрастающей личности.

Жизнь расцветает во всей ее красе, и ребенок начинает свое непосредственное взаимоотношение с окружающей средой.

Особенность взросления заключается в том, что не только маленькая личность оказывает влияние на окружающий мир, но и мир оказывает непосредственное влияние на ребенка.

Попадая на первый этап ознакомления с социальным институтом, маленький человек сталкивается с множеством препятствий.

Зачастую, родители, отдавая ребенка в образовательное учреждение, спокойно выдыхают, ложно думая, что они освобождены от воспитания.

В школах самых малочисленных около 300 человек, физически педагог не сможет оказать должного индивидуального воздействия на вашего чада.

Итог, плохая адаптивность, нарушенная социализация, плохо усвоенный материал [1,3,2].

Стоит подчеркнуть, что особенности социального воспитания младшего школьника - это погружение ребенка в познавательную среду, так как ведущей деятельностью данного возраста является учебная. Познавательная деятельность младшего школьника связаны с современной социальной ситуацией, актуализируется проектирование многоплановых и

многоуровневых форм развертывания отношений взаимодействия взрослых и детей, детей и детей. Эта проблема обостряется в силу тех самых обстоятельств, когда родитель, не понимая важность своей родительско-воспитательной роли, пускает адаптивную деятельность школьника на самотек, ложно полагая, что полноценным воспитанием подрастающей личности должен заниматься один из видов социального института [1,3,7].

Нельзя оставить без внимания насущные проблемы окружающей социальной среды - нарастающее отчуждение между поколениями, усиление социального инфантилизма, возможность получения новых знаний у учащихся и учителей одновременно через Интернет, воздействие большого и разнородного информационного потока.

Подобная энергия информационного потока имеет пагубное влияние на сохранение психологического здоровья ребенка [1,5,8]. Все это усиливает значение социального воспитания младшего школьника как процесса, обеспечивающего создание условий и стимулирования позитивного социального развития его личности с учетом и использованием всех социальных влияний и воздействий. Родитель несет полную ответственность за дальнейшее социальное развитие своего чада Социальное воспитание младшего школьника – это составная часть процесса социализации, регулируемая и целенаправленная на формирование социального здоровья личности ученика посредством включения ее в различные виды социальных отношений в общении, игре, в учебной и общественно полезной деятельности.

Ребенок, в силу своей неприспособленности, не в состоянии сам научить себя учиться познавать мир во всей полноте и многогранности социального многообразия.

Плохая успеваемость - это не только потеря нервов, но и растрата немалых средств на людей, которые пожинают, так старательно высаженные вами, плоды.

Время не стоит на месте, и обязательным языком в наших Российских школах является Английский.

Естественно, репетитор по-иностранному: час занятий с “личным” педагогом стоит 2500 рублей. Нельзя оставить без внимания помощника в математических науках. Репетиторство по математике, алгебре + геометрии, равно 2500+2500. Уже результат не малый. Для укрепления математического мышления отдают ребенка на различные кружки с математическим уклоном, например, на шахматы. Час занятий в таком кружке 500 рублей. А занятия проходят не по часу и не полтора. Для освоения и закрепления ребенку понадобится 2 часа. А это 1000 рублей два раза в неделю. Перегрузка подобными кружками чревата потерей “счастливого” детства. Так ли считают родители, которые “все” делают для своего ребенка?

Задача ответственного родителя создать адекватную среду для полноценного формирования подрастающей личности, то есть, воспитание в нем качеств, способствующих нормальной социализации [4,7].

Социализируясь, человек обогащается опытом и реализует себя, влияя на окружающий социум. Общество, являясь сложной системой, дифференцируется на ряд ролей, предполагает участие каждого индивида в деятельности и общении зависимых подструктур [1]. Это определяет разнообразие социальных ролей и социальных позиций человека. В процессе формирования готовности личности к реализации совокупности социальных ролей, что букетом поднимаются в периоде взросления личности. При освоении этих ролей происходит социальное самоопределение – выбор своей роли и позиции в общей системе социальных отношений, предполагающий его включенность в эту систему на основе сформированных интересов и потребностей. Аспект освоения социальной роли «ученик» имеет особое значение для социализации младшего школьника [7]. Опираясь на индивидуальное своеобразие личности ребенка, воспитание должно способствовать созданию условий для достижения успеха каждого. Поскольку воспитание опирается на собственные личностные составляющие, желания, интересы, способности и возможности личности, возникает необходимость формировать развитие данных способностей и умение адекватно их использовать, а это возможно при наличии у ребенка социальной компетентности.

В младшем школьном возрасте расширяются рамки социального взаимодействия, увеличивается его темп, усложняется содержание знаний и неуклонно увеличивается их объем. [2] Это сигнал SOS для родителей, в данном периоде возникает необходимость на развитие у ребенка стремления к самосовершенствованию, саморазвитию, самоактуализации и самоопределению, на оказание помощи в становлении его личности Младший школьный возраст характеризуется расширением детских возможностей, существенными изменениями в мотивационном, когнитивном, эмоциональном общении с окружающими, в развитии нравственной, умственной и физической сфер [3]. В этом возрасте нельзя еще говорить о сложившейся иерархии мотивов и связанных с ними устоявшихся способов поведения. Это дает реальную возможность влиять на процесс формирования социальной успешности наиболее эффективно [4]. «Период младшего школьного возраста является сензитивным в формировании социальной успешности, поскольку у учащегося развивается произвольность психических процессов, соподчиняются мотивы, проявляется эмоциональный отклик на воспитательное воздействие. Социальная успешность ученика проявляется в успешной учебе, успешности в общении со сверстниками и взрослыми, его популярности, наличии друзей, внутренней свободе и благополучии» [4]. Адекватное развитие подобных качеств в ребенке, точнее основа данного воспитания полностью лежит на родителях подрастающей личности.

Вырастая, мы забываем, как сложен мир, забываем, что каждому дается по его силам! Следовательно, нельзя недооценивать переживания ребенка. Родители - единственная поддержка и опора, и ребенок это осознает. Поэтому будьте с вашим чадом рядом в его трудные минуты. Вы

уже выросли, а ему еще предстоит познать мир и стать взрослыми, как вы. Будьте с ним уже сейчас, создайте в личности ребенка добрую почву, чтобы семя социального роста взошло, и ребенок был плодородной и полноценной личностью.

«Вместе» - обойдется вам куда дешевле, родительская же лень стоит недешево. И я говорю не только о деньгах.

Список литературы:

1. Бондаревская Е.В. Личностно-ориентированное образование // Педагогика. 1997. № 6. С. 132.
2. Бочаров В.Г. Профессиональная социальная работа: личностно-ориентированный подход: монография. М., 1999. С. 137.
3. Гарашкина Н.В. Социальное здоровье личности как объект социальной работы // Державинские чтения. Тамбов, 2010. С. 158.
4. Гришанова И.А. Коммуникативная успешность младших школьников (Теоретический и практический аспекты): монография. Ижевск, 2006. С. 47.
5. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М., 1996. С.119.
6. Мудрик А.В. Социальная педагогика. М., 2003. С. 17.
7. Петровский А.В. Психология развивающейся личности. М., 1987. С. 20.
8. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология человека. М., 1995. С. 43.
9. Фельдштейн Д.И. Тенденции и потенциальные возможности развития современного человека. М, 2005. С. 4.
10. Яшнова О.А. Успешность младшего школьника. М., 2003. С. 14.

ДЕТИ И ГАДЖЕТЫ: НЕИЗБЕЖНОСТЬ ИЛИ ЛЕНЬ РОДИТЕЛЕЙ?

Маркеева Яна Евгеньевна,
студент, кафедры психологии и социальной педагогики
Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара
okitoki16@mail.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель – к.псих.н., доцент, кафедры психологии и социальной педагогики
Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара

Родителям крайне важно понимать то, что чем больше их дети контактируют с разными цифровыми гаджетами, тем сильнее их негативное влияние не только на успешность детей в учебе, но и на целеустремленность, стремление познавать новые вещи и умение сохранять самообладание – т.е. в целом экологию успешности.

Развитие тяги у ребенка к гаджетам в основном зависит от слишком лояльных мам и пап. Чаще всего родители, которые легко отдают ему на растерзание электронный девайс, очень занятые люди. Не имея возможности (или желания) посвятить своему чаду достаточное количество времени, они стараются его хоть чем-то занять, а к тому же это очень удобно, в суматошном ритме жизни родителей, дать ребенку электронную игрушку, чтобы не мешал. Вот только гаджет – не лучший и далеко не дешево стоящий вариант. Почему? Читайте ниже!

1) Стоимость самого гаджета

Средняя стоимость детского планшета или смартфона – 8 000 рублей.

2) Потребление электроэнергии – около 1 000 рублей в месяц.

После того, как у ребенка появился гаджет, он начинает уделять ему все больше и больше времени, а в следствии мы получаем:

3) Плохая успеваемость в школе

Плохую успеваемость нужно исправлять, а для ее улучшения мы обращаемся к репетиторам, а это 500 рублей (стоимость одного часа), если заниматься два раза в неделю по одному часу, то в месяц выходит 4 000 рублей. И это только по одному предмету!

Из-за плохой успеваемости Вас могут вызвать в школу для беседы, так Вы затрачиваете свое собственное время. Возможно, даже придется отпрашиваться с работы, в среднем, один рабочий день стоит - 800 рублей.

4) Малоподвижный образ жизни

Как всем известно при гиподинамии наступает ожирение. Вам придется сменить гардероб ребенка, а это около 15 000 рублей. Поход к диетологу за консультацией обойдется в 1 000 рублей + разработка индивидуальной диеты 5 000 рублей.

Малая подвижность и длительное пребывание в однообразной позе за столом могут вызвать нарушение осанки, сутулость, деформацию позвоночника. Корсет для поддержания осанки стоит около 800 рублей.

5) Ухудшение зрения

Стоимость консультации врача-офтальмолога – 500 рублей. Покупка очков обойдется порядком в 8 000 рублей. А также стоимость различных витаминов – 400 рублей в месяц.

6) Проблемы со сном

Не так давно вышло исследование коллектива авторов норвежского медицинского журнала BMJ Open, которое показало, что с ростом времени использования электронных устройств снижается продолжительность сна и увеличивается время, необходимое для засыпания в среднем с получаса до часа. Использование гаджетов повышает психофизиологическое возбуждение, а также нарушает биологический ритм дня и ночи.

7) Походы к психологу

Порой, ребенок настолько становится зависимым от своего гаджета, что родителям просто не обойтись без похода к психологу. Одна консультация психолога стоит 1 000 рублей, а для коррекции этой зависимости придется сходить не раз.

За всеми этими гаджетами они теряют детство. Хотя, с другой стороны, некоторые игры на планшете призваны развивать воображение и интеллектуальные начала ребенка.

Так стоит ли вручать кричащему чаду планшет, чтобы он себя развлекал и дал родителям возможность побыть наедине или стоит побороть родительскую лень и уделить внимание ребенку?

И вместо эпилога стихотворение:

Забери у дитя телефон,
Поговори с ним о рыбках и птичках.

Поиграй во дворе с ним в футбол,
Костер разведи, не используя спичек.
Гораздо проще сунуть планшет
В детские руки, не державшие палок.
Пока занят ребенок, скорей в интернет,
Ведь «лайки» важнее пряток и салок.
Дети сегодня не знают совсем
Что делать с луком, с рогаткой.
Кроме игр онлайн, других нет
Так зачем нужны шалаши и палатки.
«Царь горы», на санках катание,
Игр «живых» миллион.
Подари ребенку воспоминания,
Забери у дитя телефон.

ЭКОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ И ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

Мастерова Светлана Константиновна,
студент 2 курса, кафедра психологии и социальной педагогики
СГСПУ г. Самара
E-mail: svetlana.masterova.1997@yandex.ru
Салазкина Людмила Александровна,
научный руководитель, старший преподаватель СГСПУ, г. Самара

Состояние здоровья никак не ограничивается физиологическим самочувствием. Предпосылкой плохого здоровья могут служить отрицательные условия социальной сферы, личностно важные условия, напряжение, стресс, на которые реагирует человек и оказывает большое влияние на нервную систему.

Экология личности, по В.П. Казначееву, являясь частью социальной экологии, изучает закономерности взаимодействия человека с окружающей средой, сохранение его здоровья и развития психических возможностей. [2, с. 477]

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует расценивать состояние здоровья человека согласно трем составляющим: физический (соматический), психический и социальный. Мы проанализируем два последних компонента.

Психическое здоровье, согласно определению ВОЗ, рассматривается как состояние благополучия, при котором индивид может реализовать свой потенциал, справляться с жизненными стрессами, продуктивно работать, а также вносить вклад в жизнь своего сообщества. Сущность данного определения никак не ограничивается медицинскими и психологическими аспектам, в нем постоянно отображены социальные и групповые нормы, регламентирующие духовную жизнь человека. [1, с. 66]

Считается, что психическое здоровье не может быть сведено к состоянию душевного благополучия, рассматриваемого клиницистами в качестве субъективной самооценки.

В предложенной психологами в 60-е годы XX века концепции «позитивного психического здоровья» в центр поставлен анализ здорового функционирования личности как позитивного процесса, обладающего самостоятельной ценностью и содержательно описываемого через понятия самореализации, самоактуализации (К. Гольдштейн, А. Маслоу, Ш. Бюллер), полноценного человеческого функционирования (К. Роджерс), аутентичности (Дж. Бюдженталь), стремления к смыслу (В. Франкл). [5, с. 374]

В качестве основных критериев психического здоровья психологи называют следующие:

1) соответствие субъективно отражаемых образов объектам действительности и характера реакция – внешним раздражителям, а кроме того значению жизненных событий;

2) адекватный уровень зрелости эмоционально-волевой и познавательной сфер личности;

3) адаптивность в отношениях с ближайшим окружением человека – в семье, с друзьями, коллегами;

4) способность управления поведением, разумно планировать жизненные цели и поддерживать активности в их достижении

Степень психического здоровья личности в любой период его жизни определяется многочисленными социальными, психологическими и биологическими факторами. Ухудшение психического здоровье связано с социальными изменениями, стрессовыми условиями, социальным отчуждением, рисками психического и физического насилия и т.д. [6, с. 456]

Социальный компонент здоровья подразумевается, как состояние благополучия, удовлетворенности общественными отношениями, адекватное восприятие социальной действительности, принятие и выполнение социальных норм общества. Социальное здоровье определяется моральными требованиями и нравственными принципами, которые и являются главным в социальной жизни человека. Данное означает, то что индивид, здоровый физически и психически, но не принимающий принципы нравственности и морали, является нравственно неполноценным, нездоровым. [1, с. 75]

Соотнесем аспекты психического и социального здоровья с основными группами психических явлений – состояниями, свойствами и процессами.

Психические состояния: чувственная стабильность (спокойствие); зрелость чувств соответственно возрасту; контроль негативных эмоций; свободное и естественное проявление чувств и эмоций; умение наслаждаться.

Свойства личности: оптимизм; сосредоточенность (отсутствие суетливости); уравновешенность; уверенность в себе; нравственность; адекватный уровень притязаний; чувство долга; чувство юмора; умение освобождаться от затаенных обид; отсутствие склонности к лени; самостоятельность; непосредственность; дружелюбность; самоуважение; адекватная самооценка; самоконтроль; воля; энергичность, активность; целеустремленность.

Психические процессы: максимальное приближение субъективных образов к отражаемым объектам действительности; адекватное восприятие самого себя; способность концентрации внимания на предмете; удержание информации в памяти; способность к логической обработке информации; критичность мышления; способность к творчеству, умение пользоваться интеллектом; дисциплина ума.

Можно заметить смысловую близость психологических критериев психического и социального здоровья: по сути, и в том, и в другом случаях приводятся психологические характеристики полноценной, здоровой личности. [4, с. 800]

В психологической литературе были попытки внедрения понятия психологического здоровья. Психологическое здоровье – это динамическая совокупность психических качеств, которые обеспечивают внутреннюю гармонию личности, гармонию человека и общества, возможность полноценного функционирования человека в процессе жизнедеятельности. Приводятся признаки психологического здоровья:

1) способность к саморегуляции (внутренней и внешней);
2) наличие позитивного образа «Я» и «Другого»;
3) владение рефлексией;
4) потребность в саморазвитии.

Использование понятия «здоровье личности» естественным образом выводят на проблематику экологии личности, а также гигиены личности.

В нашем представлении, экология личности должна быть ориентирована на изучение закономерностей и возможности сохранения здоровья личности в условиях социальной и информационной среды, формирования условий с целью полного раскрытия потенциальных сил и возможностей личности, восстановления нарушенное равновесие в человеческой душе. При этом под информационной средой общества понимается мир информации вокруг человека (включая СМИ и Интернет), и мир его информационной деятельности. В информационную среду входит кроме того комплекс социально-экономических и культурных условий реализации процессов информатизации. [3, с. 127]

Профессиональное здоровье, специалисты по психологии характеризуют, как интегральную характеристику функционального состояния организма человека по физическим и психическим критериям, с целью оценки его способности к определенной профессиональной деятельности с заданными эффективностью и продолжительностью на протяжении заданного периода жизни, а кроме того стабильность к негативным условиям, сопровождающим эту деятельность. Профессиональная деятельность рассматривается как объективно сложная деятельность, которая предстает перед человеком как конституированный способ выполнения чего-либо, имеющий нормативно установленный характер.

В качестве критерия профессионального здоровья рассматривается работоспособность. Структуру профессиональной работоспособности, по

мнению исследователей, составляют три группы факторов: физический (соматический) статус, психический (психиатрический) статус и социально-психологическая характеристика личности. Таким образом, психический статус и индивидуальные свойства личности считаются важными элементами профессионального здоровья.

Нам представляется важным рассмотрение социально-психологического аспекта проблемы профессионального здоровья, в частности, психического и социального здоровья как показателей здоровья личности.

Позитивный подход в полной мере подходит к оценке личностного здоровья. К признакам личностного здоровья относятся:

а) уровень адаптации личности в социуме;

б) удовлетворение качеством жизни, субъективное благополучие и т.д.;

в) способность человека выполнять социальные функции (включение человека в разнообразные социальные структуры).

В заключение хотелось бы сказать, что здоровье личности целесообразно оценивать по двум интегральным критериям:

1) успешность выполнения социальных функций

2) социальной зрелости личности.

Список литературы:

1. Борейко В. Дикая природа: любите или не приближайтесь. — «Новый мир». — 2002. — №7. — с.66-75

2. Дерябо С.Д., В.А.Ясвин. Экологическая педагогика и психология. — Р / на Дону: Феникс, 1996. — 477 с

3. Калмыков А.А. Введение в экологическую психологию. М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. — 127 с.

4. Щедровицкий Г.П. Мышление. Понимание. Рефлексия. М.: Наследие, 2005. – 800с.

5. Этническая экология. Теория и практика. М.: Наука, 1991. – 374 с

6. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. — М.: Смысл, 2000. – 456 с

ВО СКОЛЬКО ОБХОДИТСЯ ОТКЛАДЫВАНИЕ ДЕЛ НА ПОТОМ (ПРОКРАСТИНАЦИЯ)

Пацева Мария Александровна,
студент 3 курса, кафедра психологии и социальной педагогики СГСПУ, г. Самара
E-mail: manek1982@mail.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель к.псх.н., доцент кафедры психологии и социальной педагогики СГСПУ, г. Самара

Прокрастинация проявляется в том, что человек, осознавая необходимость выполнения вполне конкретных важных дел (например, выполнение домашнего задания), игнорирует эту необходимость и отвлекает свое внимание на бытовые мелочи или развлечения.

Сколько родительских нервов истрачено в бесплодных попытках побороть лень своего чада. Лень (от. лат. –медлительный) – отсутствие или

недостаток трудолюбия, предпочтение свободного времени трудовой деятельностью, традиционно расценивается как порок, поскольку считается, что ленивый человек является нахлебником общества.

Во сколько же может обойтись лень ребёнка вовремя не выполнять домашнее задание. Начнём с того, что невыполнение домашнего задания вовремя приводит нервозности ребёнка, недосыпу, что сказывается на его здоровье. Также вместе с ребёнком нервничают и родители, которые и без того постоянно загнаны на работе. Во сколько же это обойдётся родителям:

- таблетки от 500-1500 руб. (умножаем как минимум на два (ребёнок и один из родителей, а то и оба);

- затраты на электроэнергию (чем быстрее в дневное время ребёнок сделает уроки, тем меньше затрат будет на электроэнергию) от 100-200 руб.

Не успеваешь делать вовремя домашнее задание, приходишь на урок вялый, новый материал усваивается плохо (отстаёшь), в итоге, приходится нанимать репетитора – 4000 руб. в месяц.

В итоге, на ребёнка наваливается целая груда проблем школе, с друзьями. Консультация психолога-1500-2500руб.

Посчитаем сумму расходов (счёт берём по максимуму): 3000+200+4000+2500=9700 руб.

Волей не волей задумаешься, а стоит ли лениться – это обходится так дорого. Никто не вернет нам деньги и сколько драгоценного времени ещё и потеряешь.

Так почему жеребёнку свойственна прокрастинация? Основная причина прокрастинации - это отсутствие желания делать откладываемое, лень и отсутствие силы воли. Вопрос в том, почему эти факторы проявляются в каждом конкретном случае и что делать, чтобы избежать их. Существует множество теорий, которые пытаются объяснить данное явление, но ни одна из них не является общепризнанной и универсальной:

1. Беспокойство (стресс). Кто больше подвержен стрессу, тот больше подвержен прокрастинации. Страх один из источников беспокойства перед будущим: ребёнок беспокоится, что не сможет выполнить домашнюю работу, проявит некомпетентность, не оправдает ожиданий, и поэтому неосознанно пытается оттянуть момент, когда придётся предъявлять её результаты.

2. Самоограничение. По этой теории, прокрастинатор ограничивает себя из подсознательного страха стать успешным, выделиться из массы и показать себя лучше, чем другие (становясь, к примеру, возможным объектом завышенных требований, критики, зависти; кроме того, может играть роль субъективно низко оцениваемая личная способность действовать в изменившихся (после начала или завершения дела) условиях).

3. Непокорность (дух противоречия). В соответствии с данной теорией, нас раздражают навязанные роли, программы, планы, и мы откладываем дело, чтобы продемонстрировать (окружающим) свою самостоятельность и способность действовать в соответствии со своим собственным решением. Будучи подверженными внешнему давлению, мы вступаем в конфликт с

массой. Этим способом «бунтари», анархисты отстаивают свое собственное мнение. Они всегда недовольны своим положением и легко попадают в ловушку неделания — они тратят всю свою жизнь на доказательство своей независимости от общественного мнения, что делает их рабами идеи; в итоге их деятельность ограничивается именно генерацией идей.

Как же побороть прокрастинацию? Существует метод лечения прокрастинаци под названием структурированная прокрастинация, которая представляет собой технику, что основывается на составлении перечисления дел. В этом списке должны быть первостепенные и неотложные дела, которые постепенно к концу списка сводятся к менее полезным и несерьёзным. Список должен быть составлен так, чтобы дела в начале перечисления имели одно требование, казались чрезвычайно важными, но действительно срочными не были. За счёт уклонения от дел, стоящих в начале списка, моно достичь результата, выполняя делан\, находящиеся в его конце. Необходимо сильно заставить себя верить в важность самых верхних дел, прокрастинаторам сделать это легко, они чрезвычайно хорошо поддаются самообману.

Список литературы:

1. Дробинская А.О. Школьные трудности «нестандартных» детей. – 2-е изд. – М.: Школа-Пресс, 2001. – 144 с.
2. Какую сумму теряет мировая экономика из-за лени (электронный ресурс) – Режим доступа – URL - http://ibusiness.ru/blog/lifestyle/42121 (дата обращения 14.12.2017г.).
3. Статья «Лень» - Режим доступа – URL- http://www.naritsyn.ru/laziness.htm (дата обращения 18.01.2017г).
4. Тамара Ломбина «10 правильных детских рассказов о трудолюбии и лени»
5. «Что такое лень и как с ней бороться?» Автор: Богдан С. Петров (электронный ресурс) – Режим доступа – URL - http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-4293/ (дата обращения 18.01.2017г.).
6. Фромм Э. Характер и социальный процесс. Общая психология. Сборник текстов / под общ. ред. В.В. Петухова. М.: Изд-во МГУ, 1998 С.96-99.

РИТМ ЖИЗНИ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Певцова Юлия Сергеевна,
студент кафедры психологии и социальной педагогики Самарский государственный социально-педагогический университет г. Самара
nefgefbelka@gmail.ru
Быкова Наталья Львовна,
Кандидат психологический наук, доцент кафедры психологии и социальной педагогики Самарский государственный социально-педагогический университет г. Самара

Часто родители не задумываются о социальной успешности своего ребенка. Успешность зависит от множества факторов, в том числе и физических. Что будет с успешностью ребенка, который вечно недосыпает?

Начнем с того, сколько надо спать ребенку примерно 6 лет. Дети 6-7 лет должны спать 12 часов.

Часто причина недосыпания в том, что родителям лень следить за полноценным сном ребенка и что сон в принципе не особо важен.

Родители должны приучить ребенка высыпаться за ночь. Школьники постоянно испытывают давление из-за плохих оценок и плохих манер. А часто истинная причина проблем кроется в нехватке сна.

Недосып – одно из катастрофических явлений, коснувшееся детей.

И во многом виноваты родители, которые позволяют детям поздно ложиться и разрешают использовать телефоны и планшеты.

Некоторые ученые полагают, что проблемы со сном в период формирования ребенка могут вызвать стойкие изменения в структуре его мозга - повреждения, от которых нельзя избавиться, просто выспавшись. Исследования указывают на то, что хронический недосып ведет к ожирению, сердечно-сосудистым заболеваниям, гипертонии и пр. А недавно в одном из исследований, проведенном на лабораторных мышах, была доказана связь между недостатком сна и болезнью Альцгеймера.

Французский сценарист и драматург Марсель Ашар однажды очень точно заметил, что успех приходит не к тем, кто рано встает, а к тем, кто встает в хорошем настроении.

Также:

1) Дефицит сна может вызвать отставание в росте и замедление в физическом развитии ребенка. Соответственно, это:

- Прием педиатра – 1000 р.
- Прием эндокринолога – 1000 р.
- Анализ на гормоны – 99 р.
- Лекарства – 500 р.

Это грозит тем, что в дальнейшем человек будет ограничен в выборе профессии и если он захочет развивать себя связи спорта, то у него это не выйдет.

2) Дефицит сна снижает способность к усвоению и переработки информации, переносу и организации её в памяти. Обходится это в:

- Дет. Невролог: консультация 2250 р., повторный прием 1000 р.
- Лекарства ≈ 1500 (дешевые)
- Педиатр: консультация 1000 р., повторный прием 500 р.

Человек не способен “интеллектуально расти”, что приводит к отсутствию карьерного роста.

3) Снижается способность адаптироваться к стрессовым ситуациям.

- Психотерапевт: первичный прием 1500 р., сеанс психотерапии. 1500 р.
- Психолог: первичный прием 800 р., диагностика 800 р., сеанс коррекции 800 р.

Человек с такой проблемой не сможет контролировать себя и свои эмоции, что может привести к проблемам в будущем коллективе.

Дорогие родители, если вы не будете следить за полноценным сном вашего ребенка – это может потратить немалое количество времени и денег на врачей. Помните, что многие типичные проблемы детей - капризность,

депрессия и несдержанность в еде - на самом деле являются признаками хронического недосыпания. Так же не мало страдает и сама успешность ребенка.

Список литературы:

1. http://schoolofcare.ru/articles/zdoroviy-son-osnovnie-pravila/
2. http://baragozik.ru/zdorovyj-malysh/son-detej-v-vozraste-s-0-do-13-let.html
3. http://spimalysh.ru/nauka-sna/nakoplennaya-ustalost/
4. http://www.takzdorovo.ru/deti/doshkolniki-i-mladshie-klassy/zdorovyj-son-rebenka-osnovnye-pravila/
5. http://7ya.ru

ОТЛИЧНОЕ ЗРЕНИЕ ЗАЛОГ УСПЕШНОГО БУДУЩЕГО

Половинкина Ирина Олеговна,
студент 3 курса, кафедра психологии и социальной педагогики
СГСПУ, г. Самара
E-mail: irina6_1995@mail.ru
Быкова Наталья Львовна,
научный руководитель, канд. психологических наук, доцент СГСПУ, г. Самара

Каждый родитель хочет для своего ребенка самого лучшего прекрасного будущего и успешной социализации ребенка в обществе. Для этого родителям нужно уделять время на здоровье своего ребенка.

Согласно видению психосоматики нарушения в каком-то органе или системе связано с определенными нездоровыми психологическими состояниями человека. Совершенная система организма «ломается» на физическом уровне, если у человека в голове случается «сбой». В случае с проблемами зрения этот сбой может быть связан с тем, что информация, воспринимаемая посредством зрения, причиняет человеку психологическую боль. Согласно В. В. Синельникову, который убежден, что все наши болезни появляются, грубо говоря, по нашему подсознательному желанию, ухудшение зрения – это нежелание видеть определенные вещи вокруг себя или в себе [1, с. 45].

Например, почему у детей часто развивается близорукость еще в раннем школьном возрасте? Причины в том, что у них дома, в семье, в отношениях родителей постоянно присутствует много негатива – ссоры, крики, даже побои. Ребенку больно это видеть, ведь для него родители – самые близкие люди, а сам он не может повлиять на ситуацию. И в качестве психологической защиты его глаза ослабевают, близорукость помогает ему притупить боль, «не видя» происходящего. Это раз.

Есть и обратный вариант. Например, дома, до школы или садика, в семье ребенка царит гармоничная атмосфера, добрые и уважительные отношения между родителями, ребенок получает любовь и поддержку. Привыкнув к такому отношению, он попадает в коллектив, где совсем другие условия – никто уже не любит его просто так, ему приходится выполнять определенные условия, чтобы добиться хорошего отношения учителей и дружбы одноклассников. Та модель мира, которую он усвоил в семье,

оказывается абсолютно отличной от «большого» мира. Ребенок не хочет мириться с тем, что он теперь видит, испытывает стресс, боль. В итоге это приводит к тому, что у него развивается близорукость – и он может четко видеть только то, что рядом с ним, ограждаюсь от несправедливости и жестокости вокруг.

В сфере высоких технологий детям интересно проводить время часами напролет за компьютерными играми, чем на улице вместе с друзьями. Реальное общение на улице заменило виртуальное общение в сетях интернета. Чтение в темноте или в транспорте ухудшают состояния глаз.

Родителям стоит задуматься над этим, потому что работа с компьютером заставляет глаза особенно сильно напрягаться, и дело тут не только в тексте. Человеческий глаз во многом сходен с фотоаппаратом. Чтобы сделать четкий «снимок» изображения на экране, которое состоит из мерцающих точек, ему нужно постоянно менять фокус. Такая настройка требует больших затрат энергии и повышенного расхода главного зрительного пигмента – родопсина. У близоруких людей этого фермента тратится больше, чем у тех, кто видит нормально. Поэтому возникает ситуация, крайне неблагоприятная для глаз вашего ребенка. И может усложнить его социализацию в будущем. Научно доказано, что 80 процентов информации мы воспринимаем через зрение.

Успехи в учебе неотделимы от хорошего зрения, а значит, без регулярных визитов к офтальмологу не обойтись: проверку зрения необходимо проходить не реже 1 раза в год. Успешная учеба будет вызывать спрос на отличное трудоустройство, карьерный рост, зарплату и успешной социализированности ребенка в будущем. В старости вы не будете испытывать за него страх и тревогу, о том, что он не может о себе позаботиться. Поэтому для спокойной старости за будущее своего ребенка, нужно начинать следить за здоровьем его глаз уже в детстве [2, с. 32].

Заметить ухудшение зрения у ребенка можно без особого труда. Так, например, малыш с плохим зрением часто щурится, особенно когда хочет что-то разглядеть, трет глаза, моргает так, будто в глаз что-то попало. Все это симптомы того, что пора ребенка показать офтальмологу. А лучше даже нескольким, так как посещение одного доктора не может дать полной и достоверной картины. Лучше уделить время на здоровье глаз ребенка в детстве, чем потом, когда последствия будут уже необратимы.

Как помочь своему ребенку? Родителям следует помнить, что какой бы диагноз не поставил доктор ребенку, его зрение — все еще в ваших силах и руках.

Начинать профилактические мероприятия нужно уже с 2-3 лет. Учить ребенка чаще моргать - чтобы не пересыхала роговица, не горбиться, чаще менять взгляд с ближних предметов на дальние [3, с. 71].

Полезна любая игрушка, которая прыгает, вертится, катится и движется, игры с использованием мяча.

Длительность непрерывного просмотра телевизора или занятий для дошкольников не должна превышать 30 минут, для ребенка от семи лет - не

больше часа, но не непрерывно. Оптимальное расстояние для зрения - 2,0-5,5 м от экрана телевизора, и 40 см от экрана компьютера, сидеть необходимо не сбоку, а прямо перед экраном. В комнате должно быть обычное естественное или искусственное освещение. Важно, чтобы свет от других источников не попадал в глаза.

Родителям нужно быть ближе к своему ребенку, создавать хорошую атмосферу в семье, следить за его здоровьем для дальнейшей успешности ребенка в будущем.

Список используемой литературы:

1. Берн Э. Игры в которые играют люди. М.: 2010 – 162 с.
2. Вэйзер Д. С. Новикова Е. А. Забота о глазах. СПб.: Арт-родник, 2013 – 126.
3. Кислинская Т. А. Как восстановить и сохранить зрение у ребенка. СПб.: Питер, 2011 – 128 с.

СПЕЦИФИКА СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Сироткина Наталья Сергеевна,
студент 2 курса, кафедра психологии и социальной педагогики, СГСПУ, г. Самара
E-mail: n.sirotkina97@mail.ru
Салазкина Людмила Александровна,
научный руководитель, старший преподаватель, СГСПУ, г. Самара

Экологическая социализация – это освоение личностью социальных норм, ценностей, традиции отношения, поведения основанных экологических императивах и способы социальной жизни и вырабатывать собственные ценностные ориентации в отношении личности к окружающей среде, природе, согласно экологическим этическим нормам.

Социализация экологии представляет собой целостную систему, использование компонентов которой не обеспечивает системный эффект. Она разворачивается и осуществляется в контексте общей социализации личности.

Современная социально-экономическая и политическая ситуация в России предъявляет повышенные требования к социальному развитию человека: становление его как личности, способной к саморазвитию, самосовершенствованию, преобразованию окружающей среды. Указанные требования оказывают влияния на содержание процесса социализации.

Социализация – это развитие человека на протяжении всей его жизни во взаимодействии с окружающей средой в процессе усвоения и воспроизводства социальных и культурных ценностей, а также саморазвития и самореализации в том обществе, к которому он принадлежит [3].

Анализ представленного определения позволяет сделать вывод, что в процессе социализации необходимо учитывать особенности условий окружающей среды человека.

Большой интерес представляет сельская школа, которая является ключевым звеном в развитии поселения и важнейшим институтом

целенаправленной социализации учащихся. Особого внимания заслуживает процесс социализации подростков в условиях сельской школы.

Для такой школы характерна открытость общения. Отсутствие больших социальных и культурных различий между учителями и учащимися создает условия для близкого общения.

Новые концепции сельской школы ориентированы на образ ее выпускника как человека культуры и хозяина земли, на его подготовку к жизни в определенном социокультурном пространстве. Это предполагает формирование его готовности к землепользованию и хозяйствованию на земле, ориентации на жизнь в сельской местности, отношения к школе как духовному центру села, как источнику культуры.

Психолого-физиологические изменения подростков вызывают трудности, которые требуют незамедлительной помощи в их решении, как со стороны родителей, так и со стороны педагогического коллектива сельских школ.

Заявленную проблему исследовали Н. А. Калуцкая [2], З.У. Колокольникова [6], А.К. Лукина [6], А. С. Сущенко [4], И. А. Телина и др. Ученые сходятся во мнении, что условия сельской школы носят противоречивый характер [2].

Среди особенностей сельской местности, влияющих на содержание и организацию воспитательной работы, и на социализацию подростков, ученые выделяют следующее: менее развитую сеть просветительных и культурных организаций; однородность и доступность производственной сферы учащимся; устаревшая материально-техническая база, недостаточный уровень развития современных коммуникаций и др.

Сельская школа обладает рядом преимуществ, которые компенсируют указанные недостатки: погруженность детей в природную и производственную среду; включенность школы в традиции села; тесно переплетенные профессиональные и межличностные отношения [2, 6].

Для определения особенностей процесса социализации подростков в условиях сельской школы была осуществлена экспериментальная работа. При выполнении этой работы опирались на исследования И. Г. Бозиной [1] и М. И. Рожкова [4], которые считают, что процесс социализации личности подростка определяется степенью развития нравственного, мотивационно-деятельностного и когнитивного компонентов.

В эксперименте, организованном на базе ГБОУ СОШ с. Самовольно-Ивановка Алексеевского района Самарской области, приняли участие 10 человек. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у подростков наиболее развит мотивационно-деятельностный (80% опрошенных) и нравственный компонент социализации (60% подростков имеют высокий уровень). Развитие когнитивного компонента социализации исследовалось по таким показателям, как активность и автономность.

Было выявлено, что низкий уровень по шкале автономности имеют 30% подростков и 10% по шкале активности. Это означает, что ученики не всегда стремятся к самостоятельному получению знаний и к их дальнейшему

применению в практической деятельности. Низкий уровень развития указанного компонента у подростков может отрицательно сказаться на успешности процесса социализации.

Полученные данные позволяют сделать вывод, о необходимости использования новых форм взаимодействия школьников и педагогов в условиях сельской школы, социально-воспитательного потенциала сельской местности.

Для того чтобы процесс социализации в сельской школе проходил успешно, требуется создание педагогами таких условий, в которых бы подростки стремились к проявлению самостоятельности, получению и усвоению новых знаний и применению их в будущем.

Е. Н. Шиянов, характеризуя феномен социализации выделяет два типа социализации: филогенетический и онтогенетический.

Филогенетический тип обеспечивает раскрытие путей и механизмов формирования родовых свойств человека. Онтогенетический связан со становлением личности в ходе индивидуального развития, как правило, он связан с процессами интериоризации социальных норм, ценностей типичных форм поведения и их экстериоризации, которые проявляются в процессе индивидуального развития [7].

Социализирующая функция школы, установление ею множественных связей с государственными и общественными учреждениями в консультировании пространства, оказывающего априорное влияние на принятие личностью экологических ценностей, выражается в высокой степени адаптивности, активности, автономности личности на этапах экологической социализации.

Список литературы:

1. Бозина И. Г. Некоторые аспекты процесса социализации старших школьников в образовательном учреждении // Вестн. Том. гос. ун-та. 2007. №300–1. 180–183 с.

2. Колокольникова З.У., Лукина А. К. Ресурсы социальной среды для обеспечения равенства образовательных возможностей сельских и городских детей // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4.

3. Мудрик А. В. Социальная педагогика. Москва: Академия, 2013. 239 с.

4. Рожков М. И., Байбородова Л. В. Организация воспитательного процесса в школе: учеб. пособие для вузов.М.: ВЛАДОС.2001. 256 с.

5. Ситаров В. А., Пустовойтов В. В. Социальная экология. М.: Академия. 2000. 280 с.

6. Телина И. А., Сущенко А. С. Сельская школа как условие социализации современных подростков // Достижения вузовской науки. 2013. № 5. 63–67 с.

7. Шиянов Е. Н., Котова И. Б. Иея гуманизации образования в контексте отечественных теорий личности // Ростов н/Д: Цветная печать. 1995. 320 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО УСПЕХА

Ярова Злата Андреевна,
студент 2 курса кафедры «Психология и социальная педагогика»
СГСПУ, г. Самара
E-mail: yarova163@list.ru
Быкова Наталья Львовна,

научный руководитель, кандидат психологических наук,
доцент СГСПУ, г. Самара

Социальный успех человека в обществе тесно связан с его социальной природой, с проявлением его сущностного начала. Нормальное психическое развитие личности возможно только при наличии динамического равновесия двух взаимосвязанных сторон жизненного процесса, в которых проявляется взаимодействие личности с обществом: «включенность» в социум и «обособление» от него, то есть желание слиться с общностью, быть единым с нею, но в то же время необходимость выделиться, быть замеченным в своих действиях, быть признанным. Противоречие между этими тенденциями задает главные социально-психологические параметры социальной успешности личности [3].

Стремление к достижению социальной успешности актуально на разных этапах развития личности и в зависимости от того этапа, на котором находится человек. Особенно важно ощущение социального успеха в юношеском возрасте, во время освоения молодыми людьми будущей профессии.

Молодежь не является саморазвивающейся системой, ее жизнь зависит от существующих социально-экономических и политических условиями. В соответствии с этим, молодой человек несет в себе прошлое, настоящее и будущее. Именно поэтому необходимо создавать для молодых людей условия для позитивного развития и достижения социального успеха.

Успех – это то, чего человек добивается, что он завоевывает, его невозможно представить без активных действий самого человека. Для того, чтобы добиться успеха в какой-либо деятельности, совершенно любому человеку необходим мотив – та самая побудительная сила, которая является первопричиной всех действий и предоставляет молодым людям дополнительные возможности для профессиональной и творческой самореализации.

В общепсихологическом контексте мотивация представляет собой совокупность, систему психологически разнородных факторов, определяющих поведение и деятельность человека. Мотивация выполняет несколько функций: побуждает поведение, направляет и организует его, придает ему личностный смысл и значимость [3].

К сожалению, в настоящее время очень мало внимания уделяется именно экологической мотивации. Чаще всего, при мотивировании студентов к активной деятельности используется административный ресурс и метод «кнута и пряника», что действительно может оказать эффективным, но только на непродолжительный период времени.

В настоящее время отмечаю два основных механизма развития мотивации:

- Биологическая мотивация – это механизм удовлетворения ряда потребностей, который носит исключительно инстинктивный характер. Если рассматривать инстинкт как способ мотивации, то он представляет собой

механизм, который обеспечивает удовлетворение природных человеческих потребностей. Но, в то же время, этот механизм нельзя назвать стратегически направленным, т.е. ведущей к какому-либо отсроченному результату.

- Собственно человеческая мотивация. Ее отличает изменчивость, разнообразие и историчности. Про нее можно сказать, что она развивается не спонтанно, а как результат специально направленных действий, которые составляют основное содержание развития человека. Нужно отметить, что в отличии от биологической мотивации, которая основана на нуждах индивида как части природы, собственно человеческая мотивация чаще всего отвечает нуждам общества [2].

Можно выделить два основных типа мотивирования:

- первый тип: путем внешних воздействий на человека вызываются к действию определенные мотивы, которые побуждают человека осуществлять определенные действия, приводящие к желательному для мотивирующего субъекта результату;

- второй тип: формирование путем воспитательной и образовательной работы определенной мотивационной структуры человека с целью развития и усиления желательных для субъекта мотивов действий человека и ослабления мотивов, мешающих эффективному управлению человеком [1].

Проведя опрос среди студентов 1 курса СГСПУ нами было отмечено, что мотивация к совместной деятельности у студентов первого курса СГСПУ находится на удовлетворительном уровне:

60% опрошенных студентов отметили, что готовы к работе в организациях вуза для продвижения к своим целям и будущей профессии

Свои проекты и дела 52% студентов предпочитают решать совместно в группе, а не в одиночку.

Когда осуществляю выбор совместной деятельности - 50% сразу знают сами, что надо делать и готовы включать других, 32% знают и сами делают без обсуждения с другими, и только 18% готовы уточнять информацию и последовательность действий.

Как видно из результатов, только половина из опрошенных студентов имеет мотивацию к совместной деятельности.

Для осуществления эффективного экологического мотивирования необходимо понимать фрейм мышления (способ представления знаний в искусственном интеллекте, представляющий собой схему действий в реальной ситуации.) человека – метапрограмму, определяющую его точку зрения, «программу», которая стоит над и за конкретными словами людей.

Метапрограммы — это такие программы в нашем «мыслительном аппарате», которые функционируют на уровне, выходящем за рамки нашего содержательного мышления и представляют собой устройства, которые мы используем при восприятии, отборе, фиксации и обработке окружающих нас стимулов. Это «программы, которые руководят нашим поведением. Они формируют ту установку, или ориентацию, которую мы выбираем в различных контекстах и ситуациях.» Эти «программы» являются

своеобразными «правилами» сортировки и восприятия, определяют структуру наших мыслей и чувств.

Соответственно, «личность» является результатом присущих человеку программ содержания, или «стратегий», которые определяют содержание наших мыслей, ценностей, убеждений, а также метапрограмм, которые определяют, как мы мыслим, сортируем, верим, оцениваем и т. д. Благодаря обоим этим уровням функционирования (что и как), любое поведение или стиль реагирования, которые мы постоянно повторяем, становятся в итоге привычными. После этого они закрепляются вне сознательного восприятия человека и становятся «неосознаваемым программным обеспечением».

Способность «читать» метапрограмму людей (определять ее исходя из их языка, жестов, ключей глазного доступа и т. д.) дает возможность нам быстрее подключаться к тому же самому каналу и говорить на их языке. То, что мы можем научиться открывать глаза, уши, обострять свои ощущения и по-настоящему видеть, как функционирует данный человек (то есть распознавать его способ мышления, оценки, убеждения, его воображение, эмоции, соматизацию, речь, реакции и т. д.). Распознавая эти процессы, мы начинаем понимать этого человека в данное время и в данном месте. [4].

Метасостояние — это состояние мышления-эмоций или физиологии (например, гнев, страх, радость, удовольствие и т. д.), посредством которого мы влияем на другое состояние. В результате образуется сложная и многослойная форма субъективности — например, страх в связи со страхом, гнев по поводу страха, чувство вины из-за гнева, радость. Метасостояние служит показателем наших реакции на наши реакции. Я чувствую радость по поводу своей способности испытывать страх, поскольку она дает возможность мне получать важные сигналы. Я опасаюсь своего гнева, поскольку он может выйти из-под контроля.

В метасостояниях мы более не соотносим свои мысли и чувства к окружающему миру или к чему-то, находящемуся вне нас. Хотя метапрограммы не обязательно привязаны к состояниям сознания-тела, это вполне возможно и метапрограмма может стать метасостоянием.

Таким образом, ценность метапрограмм состоит в том, что они дают нам возможность определить, как человек воспринимает и обрабатывает с информацию, после чего мы можем, соответственно, подстроится под его стиль. Тем самым мы получаем возможность сделать нашу коммуникацию максимально эффективной. Если коммуникация присоединяется к стилю мышления, сортировки, восприятия человека (подстраивается под них), тогда она покажется ему приятной, естественной и «наполненной смыслом».

Используя знания метапрограмм и метасостояний при мотивации студентов возможна работа непосредственно с теми мотивами, которые побуждают его к активности. При успешной мотивации и достижении студентом определенного уровня социальной успешности, этот механизм становится более осознанным и управляемым и трансформируется в самомотивацию – самый экологический способ мотивации к достижению социального успеха.

Список литературы:

1. Вилюнас В. К. Психологические механизмы мотивации человека. —М.: Изд-во МГУ — 2000. - 288 с.

2. Психология и этика делового общения: учебник для бакалавров / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова; под общ. ред. Г. В. Бороздиной. - М.: Издательство Юрайт, 2013. - 463 с. - Серия: Бакалавр. Углубленный курс.

3. Федосеева А.М. Проблема жизненной успешности и пути ее исследования / А.М. Федосеева, Л.А. Мальц // Человек в контексте эпохи: мат-лы регион. науч. конференции, посвященной 85-летию М.Е. Бударина (30 ноября 2005 г.) / Отв. ред. И.И. Кротт [и др.]. - Омск: ОмГПУ, 2005.

4. 51 метапрограмма НЛП. Прогнозирование поведения, «чтение» мыслей, понимание мотивов / Майкл Холл, Боб Бо-денхамер - СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2007.

УСПЕШНАЯ СОЦИАЛИЗАЦИЯ УЧАЩИХСЯ ШКОЛЫ

Яхункина Юлия Валерьевна,
студент 2 курса, кафедра психологии и социальной педагогики
СГСПУ, г. Самара
E-mail: yahunkina.julia@yandex.ru
Салазкина Людмила Александровна,
научный руководитель, старший преподаватель СГСПУ, г. Самара

Главным социальным заказом в современном обществе является не только воспитание, развитие и образование личности, но и качественная подготовка её к взрослой жизни в обществе, с его законами, обязанностями, правами. Человеку необходимы новые знания, новая система ценностей, которые, безусловно, нужно создавать и воспитывать с детства. С детства надо учиться жить в согласии с природой, ее законами и принципами. И именно школа является сегодня образовательно-развивающим социокультурным центром, где ставится важнейшая задача создать условия для полноценного развития личности.

Чтобы реализовать эту задачу, необходимо знать сущность, особенности, формы процесса социализации и возможность влияния на него, определить приоритетные качества личности, способствующие самореализации и самоактуализации в современных социально-экономических условиях; выработать пути формирования личности и новые подходы в учебно-воспитательном процессе. [6, с. 208]

Формирование личности как социального существа особенно динамично осуществляется в среднем и старшем подростковом возрасте. И этот период является особенно важным в процессе социализации подростка. А его успешность зависит от профессионализма учителя, его умения построить уроки и внеклассную деятельность таким образом, чтобы подростки стремились пополнить свои знания и умения, стать компетентными в социальной сфере.

Нынешний выпускник средней школы - это человек, самостоятельно добывающий знания, готовый к принятию нравственных решений. Это человек осознающий разнообразие жизненных ценностей и собственную самоценность; умеющий осуществлять выбор, жить и работать в

разновозрастном коллективе; способный планировать свою жизнь в соответствии с целями и принимать ответственные решения; имеющий определённый опыт деятельности - в группе, в паре и самостоятельно, с различными источниками информации. [3, с. 240]

Что же способствует тому, чтобы юноша или девушка, окончив школу, соответствовали требуемой модели?

Прежде всего, следует рассмотреть понятие самого термина. По мнению американского социолога Ф.Г. Гиддингса «социализация – это развитие социальной природы или характера индивида, подготовка человеческого материала к социальной жизни». Другое определение гласит: «Социализация – это процесс и результат усвоения и активного воспроизведения индивидом социального опыта, системы социальных связей и отношений в его собственном опыте». [2]

Суть социализации заключается в сочетаемости адаптации и обособления человека в условиях определенного общества. В ходе овладения и последующего формирования у школьников социально-культурного опыта трудовых навыков, знаний, норм, ценностей и традиций происходит включение его в систему общественных отношений и развитие у него общественных умений.

Процесс практической социализации осуществляется при обучении школьников, в ходе их воспитания, во внеаудиторной работе. [4, с. 65]

Значимым представляется использование игровой технологии. В процессе игр ученики выступают в определенных общественных ролях, производят цепочку решений, подходят к итогу, целью которого является нахождение правильного решения на конкретный социальный вопрос в ситуации наиболее популярной в реальной жизни.

Социальная роль важна тем, что содержит в себе массу культурных норм, правил и стандартов действия. Базой взаимодействия личности с социальной средой является участие в деятельности. Эта деятельность позволяет моделировать ситуацию, применяя нормы, правила, знакомя учащихся с поведенческими штампами, приучают их к осуществлению личностно-социальной роли. [5, с. 132]

Существенную значимость в социализации личности обучающихся также играет исследовательская деятельность. Приступив ещё в школе проводить исследования в различных научных областях, ощутив интерес к творчеству и открытию, учащийся в дальнейшем, безусловно, продолжит данную работу и в институте. Данное - ступень к серьёзной научной работе в будущем.

Исследовательская деятельность учит школьника быть серьезным, дисциплинированным, любознательным, трудолюбивым и отважным. А всё данное – главные компоненты личности успешного человека. В воспитательной работе социализация подростка имеет возможность осуществляться на основе двух компетентностных форм деятельности:

- социальные проекты, направленные на решение той или иной социальной задачи, выходящей за рамки непосредственной обычной жизни

группы и имеющей практическую значимость для определенных людей и групп;

- социальные акции, направленные на вовлечение интереса широкой общественности или отдельных целевых групп, например, представителей местной власти к значимым общественным вопросам (природным). [1, с. 197]

Осуществление общественных планов и акций создает способность прийти к решению той или иной задачи таким образом, чтобы получить отклик внешней среды (социальной или экологической) на это решение. Экологическое воспитание необходимо для гармоничного развития личности и является необходимой формой работы.

Выпускники школы хотят быть успешными, а задача педагогов – помочь им уже сейчас, умело проводя социализацию личности обучающихся в школе.

Список литературы:

1. Белицкая Г.Е. Социальная компетенция личности/ Сознание личностив кризисном обществе. – М. 1995. – 233 с.
2. Даль В. Толковый словарь в четырех томах. – М.: Терра – Тегга, 1994. – 105 с.
3. Лакоценина Т.П., Алимова Е.Е., Оганезова Л.М. Современный урок. Часть 4. Научно – практическое пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений, студентов. – СПб. 2007. – 139 с.
4. Никитина Л.Е. Социальная педагогика. – М. 2003. – 289 с.
5. Сергеев И.С., Блинов В.И. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности. – М. 2007. – 451 с.
6. Шевченко Н.И. Педагогические технологии: социализация школьников на уроках обществознания. – М. 2008. – 151 с.

НАПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА ШКОЛЬНИКОВ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН ШКОЛЬНИКОВ XXI ВЕКА»

ХЕМОМЕДИАТОРЫ КАК ВЕЩЕСТВА БИОХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ

Кужиков Алексей
ученик 8 класс МБОУ школы №49 г.о. Самара
Хайрова Марина Александровна,
научный руководитель - учитель МБОУ школы №49 г.о. Самара

Биохимическая экология как наука зародилась еще в прошлом столетии, но до сегодняшнего дня перед ней стоит ряд не решенных проблем, например, привлекают внимание биохимические аспекты взаимодействия между организмами в биосфере, между человеком и биосферой.

Хемомедиаторы изучаются на протяжении 60 лет, но до сегодняшнего времени не выявлены все структурные элементы и формулы веществ, относящихся к этому классу соединений, нет четкой классификации данной группы веществ, до конца не выяснены механизмы их действия на живые объекты, и т.д.

Вопрос возникновения сложных систем хемокоммуникаций в живой природе сопряжен с вопросами эволюции органического мира и возникновением приспособлений. Многие симбиотические отношения имеют в своей основе ярко выраженные химические связи. Например, симбиоз клубеньковых бактерий и бобовых обеспечивается наличием в первых нитрогеназной ферментативной системы, катализирующей восстановление азота в аммиак.

В природе химические соединения осуществляют функции связи между организмами и средой в экосистемах. Такие вещества называют посредниками, химическими экорегуляторами или хемомедиаторами**.**

Ферромоны - хемомедиаторы, участвующие в отношениях между особями одного вида.

Алломоны - вещества, способствующие межвидовым взаимодействиям.

На действие абиотических факторов организмы могут отвечать продуцированием специфических веществ:

– эндометаболиты - оставаясь в организме, смягчают воздействие фактора. Например, вещества криопротекторы и антифризы у зимующих животных.

– экзометаболиты - выделяются во внешнюю среду и формируют ее свойства (например, перекись водорода, которая продуцируется некоторыми гидробионтами и определяет в некоторой степени окислительно-восстановительные свойства природной воды).

Все многообразие взаимодействий, осуществляемое в экосистемах хемомедиаторами, можно свести к следующим функциям, которые отражены таблице 1.

Таблица 1. - Функции хемомедиаторов в экосистемах

№	Функция	Описание
1.	Защитная	Ее осуществляют многие ядовитые и репеллентные вещества растений - например: алкалоиды покрытосеменных - кодеин, хинин, кофеин, стрихнин и др.
2.	Наступательная	Паразитические грибы и некоторые бактерии используют химические средства нападения на жертву (ферменты - хитиназы, лигниназы, пектаназы, разрушающие клеточные стенки подвергающихся нападению растений).
3.	Сдерживание конкурентов	Некоторые высшие растения с помощью выделяемых ими хемомедиаторов подавляют рост или вызывают гибель растений-конкурентов. Это могут быть органические кислоты, хиноны, фенолы и др.
4.	Аттрактивная	Хемосигналы подобных соединений возбуждают пищевую, двигательную и (или) репродуктивную активность. К таким соединениям относятся половые ферромоны, например бомбикол (гексадекадиенол), выделяемый самкой бабочки тутового шелкопряда и привлекающий самцов.
5.	Регуляция взаимоотношений внутри какой-либо социальной группы	Соединения с такой функцией наиболее распространены у общественных насекомых. Так, пчелиной маткой вырабатывается 9-окси-2-транс-деценовая кислота - так называемое «царское вещество» - которое способствует выполнению следующих функций: привлекать рабочих пчел к матке; подавлять развитие яичников у рабочих пчел; привлекать самцов к матке в брачный период
6.	Формирование среды обитания	Гидробионтами выделяется в среду обитания множество экзометаболитов. Так, выделяемые сине-зелеными водорослями токсины (например, анатоксин А) делают непригодной среду обитания для большинства рыб, моллюсков и членистоногих. Некоторые гидробионты выделяют антиоксиданты, H_2O_2, что влияет на окислительно-восстановительные свойства природной воды.
7.	Индикационная	Выполняют роль сдерживания конкурентов, а также помогают ориентироваться в пространстве. Капроновой кислотой некоторые муравьи и термиты метят свой корм и дорожки, ведущие к нему.
8.	Предупреждающая	У общественных насекомых обнаружены многочисленные «феромоны тревоги». Муравьиная кислота у муравьев является сигналом тревоги и одновременно средством защиты.
9.	Адаптационная к воздействию абиотических факторов	К ним относятся вещества, позволяющие существовать обитателям горячих источников, засоленных водоемов.

Многие хемомедиаторы полифункциональны и отнести их к конкретной группе затруднительно. Роль эколого-биохимических взаимодействий между организмами для формирования межорганизменных связей и устойчивости экологических систем весьма значительна. Учитывая эти взаимодействия, среди всего многообразия потенциально возможных

трофических и иных связей между организмами можно выделить три экологически важных типа:

1) невозможные в природных условиях, «запрещенные» трофические связи, т.е. связи, которые не реализуются в потоках энергии в природных экосистемах в силу наличия токсинов, фагодетеррентов или антиовипозитантов;

2) возможные, но не облигатные трофические связи: это очень широкий класс достаточно обычных трофических взаимодействий;

3) возможные и облигатные трофические связи, т.е. такие связи, при которых вид-консумент получает не только пищевые субстраты, но и жизненно необходимые соединения – предшественники феромонов или сами феромоны, стероидные молекулы, средства защиты от своих хищников и т.д.

Примеры связей последнего класса, которые опосредованы химическими веществами и могут быть названы хемомедиаторными.

Задачей нашей научно-исследовательской работы являлась разработка различных ловушек для насекомых – вредителей сельскохозяйственных полей, с помощью которых мы планировали уменьшить число вредителей на полях.

Нами было разработано три варианта приготовления ловушек различного состава. В весенне-летний период 2016 года мы установили данные ловушки на трех разных участках Сергиевского района Самарской области на расстоянии 1 метра друг от друга. При первоначальном установлении ловушек нами было проведено описание и сбор насекомых вредителей на экспериментальных площадках и проведен их подсчет. Ловушки менялись после трех дней «работы». При снятии ловушки мы подсчитывали количество насекомых – вредителей пойманных в них и проводили повторный подсчет на экспериментальных площадках. Полученные данные мы математически обрабатывали и получили следующие значения:

При первоначальном обследовании экспериментальных площадок мы собрали в среднем по 120 особей насекомых – вредителей относящихся к разным классам.

При повторном и последующем обследовании экспериментальных площадок в среднем количество особей сокращалось примерно на 5,5%, т.е. при повторном подсчете составило 113, затем – 107 и т.д. однако мы пока не можем с точностью утверждать, что полностью данный процесс снижения числа вредителей был обусловлен нашим экспериментом.

Очень интересен, тот факт, что в наши ловушки попадали разные виды насекомых, при условии, что мы разрабатывали ловушки направленные на привлечение только конкретного вида насекомых, по этому, этот аспект так же изучается и анализируется нами в ходе нашего дальнейшего исследования.

На наш взгляд одним из стержневых вопросов является проблема экологического равновесия в биогеоценозах и биосфере: так, различные природные вещества – экологические хеморегуляторы – тем или иным

образом, как правило, участвуют в механизмах поддержания экологического равновесия и коэволюционно сложившихся экологических систем. Вместе с тем различные антропогенные вещества, загрязняющие биосферу, могут различным образом нарушать экологические процессы и взаимодействия организмов и тем самым участвовать в дестабилизации экологического равновесия. Поэтому биохимические процессы, протекающие в окружающей среде необходимо учитывать при решении глобальных вопросов экологии, а биохимическую экологию можно охарактеризовать как науку (или область науки) о биохимической (или, с определенными оговорками, химической) стабилизации и дестабилизации экологического равновесия.

ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВА ВИТАМИНА С В МЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТАХ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Мурзина Эвелина Юрьевна,
учащийся 9 класса ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Челно-Вершины, Самарской области,
воспитанник Центра технического и гуманитарного развития «Постижение» структурного подразделения «Поиск» ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Суходол
Брилькова Наталья Ивановна,
научный руководитель, педагог дополнительного образования Центра технического и гуманитарного развития «Постижение» структурного подразделения «Поиск» ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Суходол
E-mail: brilkova76@mail.ru

В настоящее время лекарственные препараты, полученные на основе растительного сырья, составляют добрую треть всего реестра лекарственных средств, применяемых в современной медицине. Как правило, они отпускаются в аптеках без рецепта врача. Однако это не значит, что каждый бесконтрольно может заниматься самолечением. Безграмотное применение лекарственных растений может оказаться не только малоэффективным, но и опасным для здоровья.

При применении лекарственных препаратов растительного происхождения нужно помнить следующие моменты:

Примерно у 4-5% людей отмечается непереносимость, сверхчувствительность к некоторым растительным препаратам. Прием таких препаратов даже в незначительных дозах может вызвать аллергическую реакцию в виде крапивницы, экземы, отеков, зуда, приступов бронхиальной астмы.

Кроме аллергических реакций, существует такое понятие как индивидуальная чувствительность. Например, лимонник китайский обычно оказывает стимулирующее действие на нервную систему, но у некоторых людей лимонник может вызвать вялость и угнетенность. А валериана,

обычно оказывающая успокаивающее действие, у части людей может вызвать возбуждение.

Лекарственные средства растительного происхождения могут быть несовместимы с принимаемыми вами химическими препаратами. Валериану не рекомендуется принимать вместе с антигистаминными препаратами. При употреблении противозачаточных пилюль не стоит одновременно применять зверобой: по некоторым данным, он снижает их эффективность. Женьшень, который часто используется как тонизирующее средство, несовместим с кофе и препаратами, содержащими кофеин: их сочетание может вызвать вместо бодрости повышенную возбудимость и раздражительность. Успокаивающие травы не рекомендуется принимать вместе с противоаллергическими препаратами – димедролом, тавегилом и супрастином. При таком сочетании может усилиться вялость и сонливость. А при употреблении тетрациклина и сульфаниламидов совместно со зверобоем резко усиливается светочувствительность кожи, что может привести к ожогам даже через несколько минут пребывания на солнце.

При длительном приеме одного и того же растительного средства к нему может возникнуть привыкание и его эффективность заметно снизится. Поэтому схему траволечения рекомендуется обновлять через каждые 3-4 недели. А при отсутствии эффекта – перейти на более серьезные препараты.

Известно, что растения содержат множество активных веществ, при этом они не всегда сочетаются удачно.

Хотя лечебные травы, хотя и применяются тысячелетиями, современной наукой изучены гораздо хуже, чем синтетические таблетки. Никто не проводил широкомасштабных исследований, подтверждающих их эффективность и безопасность.

Так как концентрация лечебных веществ неодинакова даже в разных ветках одного растения, то при использовании растений неизбежны передозировки или, наоборот, «недоборы» дозы лекарства. Хотя некоторые препараты растительного происхождения все-же стандартизованы по содержанию активных веществ в одной таблетке (это касается антидепрессантов на основе зверобоя).

Вопреки распространенному заблуждению о том, что в растительных препаратах нет никакой «вредной химии», сегодня в круговорот веществ в природе попало очень много «химии». Все вредные соединения могут накапливаться и в лекарственных растениях.

Большинство растительных лечебных компонентов не копирует биологически активные соединения в организме человека. Как и синтетические лекарства, растительные препараты лишь имеют сходство с веществами-регуляторами человеческого организма. Поэтому у трав возможны и лечебное действие, и побочные эффекты.

Даже у неядовитых лекарственных растений много противопоказаний к применению:

Лимонник и женьшень не рекомендуется применять при гипертонии, бессоннице, повышенной нервной возбудимости.

Зверобой нельзя применять при высокой температуре, гипертонии.

Мелиссу и перечную мяту не рекомендуют при пониженном артериальном давлении.

При беременности опасны: женьшень, полынь, душица, ромашка, зверобой, пустырник.

Мы в своих исследованиях поставили задачу – изучить количество витамина С в лекарственных препаратах растительного происхождения. Для исследования мы взяли 12 образцов различных препаратов: плоды шиповника, кора дуба, зверобой, ромашка, сироп черной смородины и сироп шиповника.

Как правило, врачи рекомендуют для лечения авитаминоза принимать сироп шиповника или заваривать плоды шиповника. Однако перед нами встал вопрос: правильно ли это? Больше ли всего витамина С в этих лекарственных препаратах.

Определяли количество витамина С мы с помощью методик:

1. Определение содержания витамина С по ГФ XI п.9.«Государственная фармакопея СССР».

2. Определение содержания витамина С по Р 4.1.1672-03 «Руководство по методам контроля качества и безопасности БАД к пище».

При анализе двух сиропов было установлено ,что наибольшее количество витамина С содержится в сиропе шиповника, по сравнению с сиропом черной смородины, однако разница составила лишь 0,42 мг/л, по этому мы считаем ее не критичной величиной. Однако необходимо отметить, что производитель мог насытить искусственно данные виды продукции витамином С, а именно добавить аскорбиновую кислоту при приготовлении сиропа.

При анализе лекарственных препаратов представленных в виде высушенных плодов было установлено, что наибольшим содержанием витамина С обладает настой коры дуба, а вот настой плодов шиповника показал самые маленькие результаты, мы связываем это с тем, что как правило производители перед высушиванием делают экстракцию плодов, что бы получить наибольшее количество сиропа, а только затем высушивают их ,следовательно количество витамина С снижается на стадии подготовки сырья и конечно данный витамин частично разрушается при сушке сырья.

Поэтому мы рекомендуем в осенне-зимний и весенний период принимать сироп плодов шиповника и не тратить деньги на высушенные плоды шиповника.

Список литературы:

1. Определение содержания витамина С по ГФ XI п.9.«Государственная фармакопея СССР».

2. Определение содержания витамина С по Р 4.1.1672-03 «Руководство по методам контроля качества и безопасности БАД к пище».

3. Регистр лекарственных средств России РЛС Пациент 2003. - Москва, Регистр Лекарственных Средств России, 2002.
4. Фармакология, под. ред. Ю. Ф. Крылова и В. М. Бобырева. - Москва, 1999.

ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАНЦЕЛЯРСКОГО СИЛИКАТНОГО КЛЕЯ

Тихонов Данила Валерьевич,
учащийся 8 класса ГБОУ СОШ пос. Сургут,
Сергиевский район, Самарской области,
воспитанник Центра технического и
гуманитарного развития «Постижение» структурного подразделения «Поиск»
ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Суходол
Брилькова Наталья Ивановна,
научный руководитель, педагог дополнительного образования Центра
технического и гуманитарного развития «Постижение» структурного подразделения
«Поиск» ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Суходол
E-mail: brilkova76@mail.ru

Химик Ян Непомук фон Фукс в первый раз получил жидкое стекло путем различных экспериментов. Немец обнаружил подобные свойства материала в 1818 году. Поэтому раньше его называли фуксовым стеклом. Как оказалось, требуемые материалы существуют практически повсеместно, а сама технология изготовления стекла довольно простая.

Полисиликаты калия, лития и натрия, а точнее, их водный щелочной раствор — что это такое? А это и есть — жидкое стекло. Силикаты должны присутствовать в обязательном порядке, чтоб формула работала. Клей, собственно, назван от составляющего вещества. Силикаты распространены в природе в виде залежей, а их добыча не сложна и не затратна. Стоимость самого силикатного клея не высока, зато применяемость очень широка.

Растворимое жидкое стекло – это водный раствор силиката натрия – натриевой соли кремневой кислоты (Na_2SiO_3).[1]

Жидкое стекло изготавливают сплавлением песка с содой с последующим вываривaнием полученного и измельченного стекла в воде. Водные растворы жидкого стекла имеют сильно щелочную реакцию. Под действием углекислого газа из них выделяются малорастворимые кремниевые кислоты.

Щелочные свойства и способность выделять кремниевую кислоту обусловливают области применения растворимого стекла текстильное и бумажное производство, в мыловарении и лакокрасочном деле. [3]

Жидкое стекло придает крепость и лоск штукатурке, цементам и другим материалам, содержащим известь, так как кальций придает стеклу нерастворимость в воде. Жидкое стекло используют для пропитки рыхлых грунтов с целью их упрочнения и закрепления. На основе растворимого стекла при добавлении наполнителей и модификаторов получают силикатный клей, который применяют для склеивания керамики, стекол,

асбеста, металлов и других материалов. Конечно, его используют и в канцелярском деле для склеивания бумаги и картона.

Силикат добавляют во многие строительные смеси, где он обеспечивает им большую прочность. Также клей добавляет стойких качеств к атмосферным явлениям и открытому огню. Применяют смесь и для пропитки тканевых материалов и товаров из дерева.

Растениеводы применяют этот состав при обрезке деревьев, обрабатывают им раны.[5]

Клеем можно грунтовать кирпичные, бетонные или деревянные поверхности. Можно произвести гидроизоляцию бассейнов или других объектов, контактирующих с водой. Можно клеить бумагу и стекло, тканевые, фарфоровые или кожаные изделия. Используется также при внутренних ремонтных работах.

Рисунок 1. Внешний вид жидкого стекла (силикатного клея).

Эту смесь можно сочетать с другими материалами. Им можно пользоваться как моющим средством, или средством для очищения. В промышленности также используют силикатный клей, ведь он очень хороший антисептик, обладает противогрибковым эффектом и защищает от плесени или грибка.

Монтажный клей для начала хорошо вымешивают. Работа с клеем предполагает использование кистей, щеток и валиков;

Сначала поверхность очищают от пыли, грязи, жира. Затем неплохо было бы зачистить все наждачной бумагой;

Применяют посредством нанесения его на поверхность. Склеиваемые детали соединяют друг с другом;

Если планируется грунтование поверхности, для начала накладывается стягивающая смесь из равных частей цемента и жидкого стекла. Если роется колодец, гидроизоляцию создают обработкой стен колодца клеем. После клея поверхность обрабатывают раствором из жидкого стекла, цемента и песка;

Если необходимо приготовить водостойкую штукатурку, берут песок и цемент в соотношении 2,5 к 1 и добавляют клей (пятнадцати процентный). В принципе, этот же рецепт берут за основу, возводя камины, печи и печные трубы.[6]

Смесь применяют при поломках аквариумов, для склеивания стекол и устранения жирных и масляных загрязнений.

Нас интересовали горючие свойства с точки зрения безопасности и экологичности данного вида изделия. Нами был проделан следующий опыт: предварительно необходимо подготовить хлопчатобумажную ткань – кусочек ткани поместить в раствор силикатного клея, а затем высушить около бактерии или на подоконнике при доступе воздуха.

Одновременно внесите в пламя спиртовки два образца ткани: 1) обычную хлопчатобумажную ткань; 2) хлопчатобумажную ткань, предварительно обработанную жидким стеклом.

Мы пронаблюдали и установили следующие закономерности: пропитанные жидким стеклом деревянные и тканевые изделия очень трудно загораются, поэтому им пропитывают материалы, идущие на изготовление театральных декораций.

Экологичность такого материала не вызывает сомнений, так как все химические вещества входящие в его состав встречаются в природе и не могут нанести ей «вред».

Список литературы:

1. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук «Разработка малоотходной технологии растворов силиката натрия из опоки Щербаковского месторождения».
2. ГОСТ 10277-76. Жидкое стекло. Канцелярский клей.
3. Клей канцелярский: состав и применение - http://lyuboznat.ru/klej-kanceljarskij-sostav-i-primenenie.html
4. Кузнецова Н.С. Химия в строительстве. Учебное пособие. – М. Просвещение – 2011. – 214с.
5. Кукушкин Ю. Химия вокруг нас. МОО «Наука и техника» (28 декабря 2002 года).
6. Практические аспекты использования канцелярского клея - http://nisorinki.net/kalcinirovannaya-soda-i-kancelyarskij-klej/
7. Смирнова К. А. «Такой незнакомый знакомец». «Химия и Жизнь» № 2, 1987 г., с. 46-49
8. Справочник химика - http://chem21.info/info/1043254/
9. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук «Разработка малоотходной технологии растворов силиката натрия из опоки Щербаковского месторождения».
10. ГОСТ 10277-76. Жидкое стекло. Канцелярский клей.
11. Клей канцелярский: состав и применение - http://lyuboznat.ru/klej-kanceljarskij-sostav-i-primenenie.html
12. Кузнецова Н.С. Химия в строительстве. Учебное пособие. – М. Просвещение – 2011. – 214с.
13. Кукушкин Ю. Химия вокруг нас. МОО «Наука и техника» (28 декабря 2002 года).
14. Практические аспекты использования канцелярского клея - http://nisorinki.net/kalcinirovannaya-soda-i-kancelyarskij-klej/
15. Смирнова К. А. «Такой незнакомый знакомец». «Химия и Жизнь» № 2, 1987 г., с. 46-49
16. Справочник химика - http://chem21.info/info/1043254/

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Савосина Дарья Дмитриевна
ученица 8 класса МБОУ Школы №102, г. Самара
E-mail: Soisoi@inbox.ru
Дикарева Ирина Геннадьевна
научный руководитель, канд. педагогических наук,
учитель географии МБОУ Школы №102, г. Самара

Экологическая деятельность в современном обществе развивается достаточно стремительно. Приобретает значение как индивидуальное понимание значения изучения и сохранения природы, так и осознание ценности природной среды с точки зрения предпринимательства в области туризма. Особенно здесь следует выделить возможности экологического туризма для организации отдыха, достижения образовательных целей, выполнения социальных функций, составления географического образа региона.

Экологический туризм является достаточно специфическим видом деятельности, который в зависимости от конкретных условий может содержать в себе все или отдельные признаки предпринимательской деятельности, к которой необходимо применять повышенные требования сохранения экосистемы как значимого природного ресурса [2].

Для изучения состояния и полноты нормативно-правовой базы в сфере экологического туризма Самарской области мы рассматривали Постановление Правительства Самарской области от 22.04.2015 N 206 (ред. от 25.11.2015) «Об утверждении государственной программы Самарской области «Развитие туристско-рекреационного кластера в Самарской области» на 2015 - 2025 годы» (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2016) [1]. В данном документе особое внимание уделено развитию территории национального парка «Самарская Лука». Предполагается, что развитие будет осуществляться посредством реализации крупных проектов в сфере туризма: «Жигулевская жемчужина», «Жигулевский ковчег – Белогорье», создание туристической деревни «Новая Рязань» для оказания услуг в сфере экотуризма. Целью данной программы является создание конкурентоспособного туристско-рекреационного кластера, обеспечивающего привлекательность и узнаваемость Самарской области на российском и международном рынках туристских услуг. Однако в документе большая роль отведена событий ному туризму, а собственно экологический практически не упоминается. Кроме того, явное предпочтение, которое может обеспечить конкурентное преимущество Самарской области, по мнению разработчиков программы, имеет только событийный туризм и формирование на территории региона ТРК «Событийная агломерация».

При этом важно отметить, что экологический туризм связан с использованием в качестве объектов посещения заповедников, памятников природы, национальных парков и т.д. Организация туристической

деятельности на данных территориях должна быть строго регламентирована. В настоящее время насчитывается около 100 маршрутов на территории национального парка «Самарская Лука», среди которых разработаны веломаршруты – 11, конные маршруты – 8, 12 маршрутов джип-сафари, 12 водных, а также представлены познавательные и паломнические туры, около 20 [2].

В процесс организации экологического туризма традиционно вовлекается местное население, одной из его задач становится не только отдых, но и мероприятия по сохранению окружающей среды, образовательные программы, направленные на изучение природных сообществ охраняемых территорий.

Основными проблемами для развития экологического туризма назовем:

- недостаточное правовое регулирование данной деятельности как на федеральном, так и на региональном уровнях. Так, в законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» экологическому туризму посвящена лишь одна строка, а в законе «Об особо охраняемых природных территориях» эколого-туристская деятельность выделена как задача руководства национальных парков, но не региональных органов управления;
- слабое продвижение направления, в том числе отсутствие бренда, логотипов, известных за пределами нашего региона;
- недостаточное количество информации о возможностях развития экологического туризма;
- отсутствие организаций, основным направлением которой был бы экологический туризм.

Потенциал Самарской области позволяет развивать разные виды экологического туризма, например, научный и познавательный с целью изучения особенностей территорий; природно-исторический, включающий знакомство с населением; посещение охраняемых территорий с целью наблюдений уникальных природных объектов и явлений.

Экологический туризм рассчитан на менее притязательных клиентов, сознательно выбирающих знакомство с природой без нанесения ей ущерба, а потому спокойно воспринимающих невысокий уровень сервиса. Экологический туризм на первых этапах не требует очень больших финансовых вложений, но впоследствии нужно оборудовать тропы, стоянки, поддерживать состояние памятников культуры, народных промыслов, принимать туристов.

В заключение отметим, что привлечение туристов позволит развиваться территориям, но государственное регулирование в этом случае необходимо.

Список литературы:

1. Постановление Правительства Самарской области от 22.04.2015 N 206 (ред. от 25.11.2015) «Об утверждении государственной программы Самарской области «Развитие туристско-рекреационного кластера в Самарской области» на 2015 - 2025 годы» (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2016) – URL: http://docs.cntd.ru/document/464018369 (дата обращения: 10.01.2017).

2. Шевченко Т.А. Экологический туризм как фактор развития самарского региона // Российское предпринимательство. – 2011. – № 12-2 (198). – с. 162-166. – URL: http://bgscience.ru/lib/7217/ (дата обращения: 10.01.2017).

ЛИХЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ В ДОЛИНУ РЕКИ ВЕЛС (ПЕРМСКИЙ КРАЙ)

Гребенщиков Корнил Евстафьевич
Ученик «МАОУ СОШ № 132 с углубленным изучением предметов естественно-экологического профиля», г. Пермь
E-mail: korvo.rik@mail.ru
Буравлева Валентина Петровна
научный руководитель, учитель биологии высшей категории, «МАОУ СОШ № 132 с углубленным изучением предметов естественно-экологического профиля», г. Пермь

В настоящее время для нашего региона, как и для многих других, актуальными являются вопросы сохранения всех обитающих здесь видов, и в первую очередь наиболее уязвимых [2]. В рамках ведения Красной книги Пермского края в регионе осуществляется долгосрочная программа мониторинга состояния популяций видов растительного и животного мира, занесенных в региональную Красную книгу. Программа предусматривает регулярное обследование уже известных и выявление новых мест обитания охраняемых видов. В зависимости от категории редкости установлена периодичность обследования известных местонахождений: для видов 1-й категории – ежегодно, 2-й категории – 1 раз в три года, 3-й категории и видов из приложения – 1 раз в 9 лет [3].

В последние десятилетия в Пермском крае ведутся планомерные исследования видового состава и экологии лишайников. В качестве специального направления исследований можно выделить поиск мест обитания редких видов лишайников и мониторинг обнаруженных популяций. Такие исследования необходимы для охраны видов, находящихся под угрозой исчезновения. Их результаты необходимы для занесения того или иного вида в Красные книги различного уровня, должны обязательно учитываться при обосновании организации особо охраняемых природных территорий.

В марте 2015 года состоялась лихенологическая экспедиция в долину реки Велс (Красновишерский район, Пермский край). В экспедиции участвовали ученые и студенты Пермского гуманитарно-педагогического университета и педагоги и учащиеся пермской школы № 132. В ходе экспедиции на юго-западном склоне горы Южная Юбрышка и северо-западном склоне г. Шудья было обнаружено совместное обитание 6 редких видов лишайников, около 30 км южнее заповедника «Вишерский». Практическая значимость работы заключается в получении первичных данных о состоянии популяций редких лишайников. Впервые был собран значительный фактический материал о численности редких лишайников в

обнаруженном местообитании, определены географические координаты около 1200 деревьев, на которых растут лишайники.

Собранные данные позволили сравнить обнаруженное местонахождение на горе Южная Юбрышка с местонахождением редких лишайников на хребте Курыксар, обнаруженное в ходе лихенологической экспедиции в Вишерский заповедник [1]. Эти данные необходимы для последующего систематического мониторинга местообитаний, который, в свою очередь, позволит выработать эффективные меры охраны редких лишайников и сохранения их для потомков.

Цель работы: поиск новых местонахождений лишайников, занесенных в Красную книгу Пермского края.

Для достижения цели были определены следующие задачи:

1) произвести поиск новых местонахождений охраняемых лишайников на территории Пермского края;
2) выявить и проанализировать особенности географического распространения изучаемых видов лишайников, определить численность форофитов, заселенных редкими видами лишайников;
3) оценить состояние ценопопуляций изучаемых видов, выявить факторы, которые им угрожают;
4) выработать рекомендации по охране краснокнижных лишайников.

Район исследования находился в долине реки Велс на юго-западном склоне г. Ю. Юбрышка. Базовый лагерь располагался на правом берегу реки в 16 км от одноименного поселка. Картирование проводилось путем закладки параллельных трансект в пределах видимости друг друга (на расстоянии 20-30 м).

При прохождении трансекты у каждого форофита при помощи спутникового навигатора GPS фиксировались координаты. В полевом дневнике отмечались номер точки, высота над уровнем моря и обнаруженные виды лишайников. В процессе камеральной обработки собранных данных создана геоинформационная система (ГИС) в программной оболочке Google Earth.

Преимущества поиска местонахождений охраняемых видов лишайников в условиях зимней экспедиции определяется следующими аспектами: проведение исследований на лыжах позволяет обследовать бóльшую территорию, легче ограничить площадь исследуемого местообитания и обнаружить редкие виды на стволах деревьев.

Но в зимней экспедиции невозможно провести геоботанические описания для выявления типа фитоценоза в котором произрастают редкие лишайники. Эта задачу необходимо выполнить летом.

Во время экспедиции на горе Южная Юбрышка в долине реки Велс было обнаружено совместное компактное обитание 3-х видов лишайников, занесенных в Красную книгу Пермского края: *Lobaria pulmonaria* (лобария легочная), *Heterodermia speciosa* (гетеродермия красивая), *Sticta wrightii* (стикта Райта) и 3-х видов лишайников, занесенных в Приложение к Красной

книге Пермского края: *Cetrelia cetrarioides* (цетрелия цетрариевидная), *Lobaria scrobiculata* (лобария ямчатая), *Usnea longissima* (уснея длиннейшая).

Собранные данные позволили сравнить обнаруженное местонахождение на горе Южная Юбрышка с местонахождением редких лишайников на хребте Курыксар, обнаруженное в ходе лихенологической экспедиции в Вишерский заповедник в 2012 г. Хребет Курыксар и г. Южная Юбрышка находятся на северо-востоке Пермского края в осевой зоне Северного Урала. Ю. Юбрышка находится южнее хр. Курыксар примерно на 30 км, практически на одном меридиане.

Местонахождение редких лишайников на Курыксаре располагается на юго-восточном склоне хребта, занимаемая площадь – 1,7 км², средняя высота – 392,5 м н.у.м.

Местонахождение на г. Ю. Юбрышка располагается на юго-западном склоне горы, занимаемая площадь – около 4 км², средняя высота – 277,5 м н.у.м.

На территории местонахождения на хр. Курыксар всего было обнаружено 1357 деревьев с редкими видами лишайников, а на территории местообитания на г. Ю. Юбрышка – 1178 деревьев. В обоих местообитаниях подавляющее большинство форофитов – с лобарией легочной.

В местонахождении на хребте Курыксар все охраняемые виды лишайников были обнаружены только на стволах рябин. Это характерно для фитоценозов горных хребтов, где рябина сибирская является компонентом древостоя. На горе Ю. Юбрышка талломы охраняемых лишайников зафиксированы на 7 видах лиственных и хвойных древесных пород. Наиболее высоким разнообразием заселяемых субстратов характеризуется только *Lobaria pulmonaria*, что характеризует экологическую пластичность данного вида.

В обоих местообитаниях на разных форофитах редкие лишайники обитают отдельно друг от друга или в различных сочетаниях: по два, три и четыре вида. При анализе частоты встречаемости редких видов лишайников выявились следующие закономерности.

В местонахождениях на хребте Курыксар и на г. Ю. Юбрышка наиболее часто встречается *Lobaria pulmonaria.* На Курыксаре она растет на 88,8 % форофитов, на Ю. Юбрышке – на 97,4% деревьев.

Следующий по частоте встречаемости вид на Курыксаре – *Cetrelia cetrarioides* (23,9% от общего числа заселенных форофитов), на Ю. Юбрышке *Cetrelia cetrarioides* встречена всего на 3,5 % деревьях.

На Курыксаре третье место по встречаемости имеет *Sticta wrightii.* Причем без других видов стикта отмечена лишь 9 раз (0,7%), а наиболее часто (8,2%) обнаружена совместно с лобарией. На Ю. Юбрышке отмечена всего 1 находка стикты Райта, т.е. практически 0%.

Heterodermia speciosa в местонахождении на Курыксаре встречается реже остальных редких видов – найдено лишь 6 % форофитов с этим видом. На Ю. Юбрышке *Heterodermia speciosa* является вторым по встречаемости видом охраняемых лишайников.

На Ю. Юбрышке были встречены еще 2 охраняемых вида: *Lobaria scrobiculata* и *Usnea longissima*. На Курыксаре эти лишайники вообще не были отмечены.

Как видно из таблицы, особенное значение изучение и охрана лобарии легочной приобретает в связи с тем, что этот вид обычно присутствует в местообитаниях других, более редких лишайников, являясь признанным индикатором ненарушенности, длительного существования растительных сообществ.

В большинстве случаев, независимо от вида форофита, лобария обнаруживается на наиболее старых и крупных деревьях. На Ю. Юбрышке мы наблюдали слоевища лобарии на сломанных, упавших стволах, гниющих пнях, причем на рядом стоящие здоровые деревья она не переходит. По-видимому, в таких местообитаниях вид исчезнет в ближайшие годы.

Анализ данных о местообитании и уровне антропогенной нагрузки позволяет судить об основных негативных факторах, угрожающих местонахождению. Наибольшую угрозу несут факторы, приводящие к уничтожению форофитов: лесные пожары, выборочная или сплошная рубка, ветровал.

Главным направлением охраны редких лишайников можно считать любые действия, способствующие сохранению в неизменном состоянии фитоценозов, в которых они обитают, и сохранение природных ландшафтов в целом.

В настоящее время нет непосредственной угрозы уничтожения популяций редких лишайников на г. Ю. Юбрышка, однако необходим постоянный мониторинг местонахождения с учетом растущей рекреационной нагрузки.

Список литературы:

1. Карасев К.А., Селиванов А.Е. Геоботаническая характеристика местообитания редких лишайников на хребте Курыксар. Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий: материалы Всероссийской конференции с международным участием (Екатеринбург 28 мая–1июня 2012 г.). Екатеринбург: Гощицкий, 2012. 320 с.

2. Красная книга Пермского края / науч. ред. А.И. Шепель. Пермь: Книжный мир, 2008. 256 с.

3. Методика сбора, анализа и хранения научных данных по объектам животного и растительного мира, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Пермской области. Приказ начальника управления по охране окружающей среды Пермской области от 09. 06. 2003, № 98.

ВЛИЯНИЕ ПОЧВЫ НА ПРОРАСТЕНИЕ СЕМЯН РАСТЕНИЙ

Дорогова Полина Владимировна
ученица 9 класса МБОУ «СШ № 19 с УИОП» г. Заволжье
E-mail: hripunova.tatyanavadimovna@yandex.ru
Хрипунова Татьяна Вадимовна
учитель химии и экологии МБОУ «СШ № 19 с УИОП», г. Заволжье

Численность населения на нашей планете постоянно растет. Каждому человеку для нормального роста и развития необходимо питание. Практически любая цепь питания в природе начинается с растительных организмов. Но почти ни одно растение не может обойтись без почвы. Качество же почвы сейчас не всегда является удовлетворительным. А от ее качества будет зависеть урожай собранных культур. Поэтому мы в своей работе и попытались определить, каким образом качество почвы может повлиять на прорастание семян растений.

Цель работы: изучение экологического состояния почвы на прорастание семян растений.

Задачи: - изучить качество и состав почвы, взятой с разных участков;

-провести опыты по выращиванию культурных растений на взятых образцах почвы;

-определить влияние качества почвы на прорастание семян растений;

-составить план по улучшению состояния почвы для получения более высоких урожаев.

Объект исследования: почва, взятая с разных по степени загрязнения мест; семена растений овса и кресс-салата.

Гипотеза: антропогенное загрязнение приводит к ухудшению качества почвы и снижению продуктивности растений.

Предполагаемые результаты: во время проведения эксперимента по выяснению качества почвы должны выяснить влияние антропогенных и природных факторов на прорастание культурных растений.

Новизна в работе: результаты, полученные после выполнения исследовательской работы, могут быть использованы представителями сельского хозяйства района, в нашей семье для получения более высоких результатов при выращивании культурных растений, а также на уроках химии и экологии для демонстрации влияния антропогенных факторов на прорастание семян растений.

В ходе исследовательской работы были использованы семена растений овса посевного, неприхотливого к почвам и климату, который может с успехом выращивается в северных областях, а также кресс-салата, который известен как хороший биоиндикатор состояния окружающей среды.

Для оценки состояния почвы и ее влияния на прорастание семян овса и кресс-салата были использованы следующие разные образцы почвы, проведены химические и физические исследования состава этих образцов, проведены исследования корневой системы и проростков, выращенных на этих образцах.

Почва является важнейшим компонентом земельных ресурсов. Она служит связующим звеном между всеми сферами Земли и главной из них - биосферой. Почва – основной источник получения продуктов питания для человека, среда произрастания растений и обитания животных, база социально-экономического развития любого государства, его национальное достояние и стратегический природный ресурс. Она заслуживает бережного использования и тщательной охраны. Почва является гигантской экологической системой, оказывающей, наряду с Мировым океаном, решающее влияние на всю биосферу. Она активно участвует в круговороте веществ и энергии в природе, поддерживает газовый состав атмосферы Земли.

Основателем научного почвоведения является выдающийся русский ученый В. В. Докучаев (1846-1903), который впервые дал определение понятию «почва» и «почвенный профиль», выявил главные отличительные свойства и раскрыл сущность почвообразовательного процесса.

Под воздействием растений происходит образование специфических органических веществ (гумуса или перегноя) в почве.

Свойства почвы зависят от состава и особенностей твердой, жидкой, газообразной и живой ее частей. Так как почва является продуктом жизнедеятельности многих организмов: растений, животных, микроорганизмов, то их обилие, соотношение групп определяют свойства почвы. Самым важным из них является ее плодородие – способность обеспечить урожай растений. Почва сохраняет плодородие до тех пор, пока населена многочисленными живыми организмами, участвующими в сложных процессах гумификации.

Почвы (их типы) – это большая группа почв, формирующихся в однородных условиях и характеризующихся определенным строением почвенного профиля, однотипным направлением процессов почвообразования. На территории бывшего СССР было выделено около ста типов почв: Арктические и тундровые почвы; Подзолистые почвы; Черноземы; Каштановые почвы; Серо-бурые и сероземы; Красноземы и желтоземы; Гидроморфные почвы и т.д.

Благодаря процессам малого круговорота веществ в почве постоянно поддерживается плодородие. Значение почвы для развития страны, ее научно-технического прогресса осознается теперь всеми. Еще известный немецкий ученый, химик-органик, основатель агрохимии Ю. Либих (1803-1873) писал: «Возникновением и гибелью народов управляет один и тот же закон – закон природы. Отнятие от стран условий, определяющих их плодородие, вызывает их гибель, поддержание же этих условий обеспечивает этим странам длительное существование, богатство и могущество».

Методики исследования и полученные результаты

Исследования проводились осенью 2016 года. Объектом исследования явилась почва:

- Садовая (Россия, Нижегородская область, Городецкий район, г. Заволжье улица Чайковского), пригород Заволжья

❖ Песок (Россия, Нижегородская область, Городецкий район, г. Заволжье улица Грунина)

❖ Дорожная (Россия, Нижегородская область, Городецкий район, г.Заволжье улица Грунина, оживленная автотрасса)

❖ Торф (Россия, Московская область, г. Химки, приобретен в магазине «Хозяюшка»).

Фотографии, сделанные во время проведения опытов

садовая почва

торф

песок (слева) и дорожная почва (справа)

(сверху вниз) : песок, дорожная почва, садовая почва, торф

Определение механического состава почвы

В большинстве исследуемых образцов наблюдается песчаная и супесчаная почва, только в дорожной земле найдены глинистые отложения.

Определение окраски почвы

Во время исследования были получены следующие результаты (таблица 1):

Таблица 1. Типы почв по окраске.

Тип почвы	Окраска
Торф	Коричнево-тёмно-серая
Садовая земля	Тёмно-коричневая
Песок	Светло-коричневая
Дорожная земля	Коричнево-серая

Более темный цвет наблюдается в образце торфяной почвы, более светлая окраска у песчаной почвы.

Определение структуры почвы

Из каждого образца почвы был взят материал объёмом, умещающимся на ладони. Отобранный материал разложили на лист бумаги и отсортировали. Предварительное название структуры уточнили с учётом размера отдельностей.

Результаты представлены в виде таблицы 2 (почва более мелкая и зернистая в образце с дороги и в песке, торфяная почва и садовая имеет более крупную структуру):

Таблица 2: Типы почв по структуре.

Вид почвы	Структура
Торф	средне-ореховатая
Садовая земля	мелко-ореховатая
Песок	пороховидно-зернистая
Дорожная земля	мелко-зернистая, встречаются крупно-зернистые комочки

Определение новообразований и включений

Почвенный материал был исследован с помощью увеличительного стекла на наличие новообразований и обработан 10%-ным раствором соляной кислоты (HCl) для определения карбонатных примесей.

(слева направо): торф, садовая почва, песок, дорожная почва

Результаты представлены в виде таблицы 3, которые показывают наличие новообразований и карбонатных примесей в образце садовой земли и дорожной почве:

Таблица 3. Типы и классификация почв по содержанию новообразований, включений и карбонатных солей

Вид почвы	Новообразования	Содержание карбонатных солей
Торф	останки растений -очень частые	-
Садовая земля	Мелкие обломки горных пород - единичные	+
Песок	не обнаружены	-
Дорожная земля	мелкие камни, стекло - редкие	+

Определение кислотности почвы

Небольшое количество почвенного материала, взятого из отдельного образца почвы, очищали от посторонних предметов (веточки, стебли и корни трав, обломки камней, угольки и т.д.), аккуратно растирали пестиком в фарфоровой ступке до максимально возможной однородной рассыпчатой массы. Рассыпчатую почвенную массу (5 г) помещали в коническую колбу, наполненную дистиллированной водой, после чего содержимое колбы несколько раз аккуратно взбалтывали и отстаивали 5 – 10 минут. Полученную после отстаивания водную вытяжку отфильтровали, налили в пробирку и опустили универсальный индикатор. pH испытуемого раствора определили в соответствии с окраской цветной шкалы. Результаты представлены в виде таблицы 4, по которым можно сказать, что большинство образцов имеют нейтральную среду, чуть выше показатель кислотности в образце дорожной почвы:

Таблицы 4. Типы почв по кислотности

Вид почвы	Окраска водной вытяжки	pH водный	«Вскипание»	Флора
Торф	жёлто-зелёная	≈ 7	-	нейтрофилы
Садовая земля	жёлто-зелёная	≈ 7	+	нейтрофилы
Песок	жёлто-зелёная	≈ 7	-	нейтрофилы
Дорожная земля	зелёная	≈7,5	+	базифилы

Определение органического вещества в почве

Состав и содержание органического вещества в почве меняется в процессе почвообразования. Простейший способ, с помощью которого можно определить примерное содержание в почве органического вещества основан на его относительной лёгкости. В отличие от минеральных частиц, которые тонут при погружении образца почвы в воду, частицы органического вещества всплывают к поверхности, приводя к расслаиванию взвеси.

(слева направо) : торф, садовая почва, песок, дорожная почва

В ходе опыта мы получили следующие результаты (рис. 1), по которым определили наличие большего гумусового слоя в торфяной почве, а в песке и дорожной земле таких веществ оказалось очень мало:

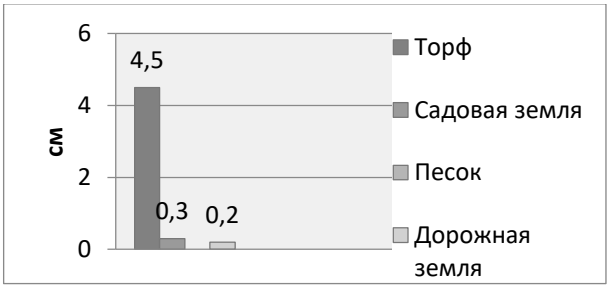


Рисунок 1. Размеры гумусового слоя в почвенных образцах

Определение концентрации тяжёлых металлов

Сравнительная характеристика почв в зависимости от модуля антропогенной нагрузки проводится для качественного определения тяжёлых металлов.

(слева направо): торф, садовая почва, песок, дорожная почва

В ходе опытов были подготовлены водно-спиртовые вытяжки, на которые потом подействовали раствором сульфида натрия. Образование серого или черного осадка показывает наличие тяжелых металлов в почве. Такие осадки темно-зеленого и бледно-зеленого цвета образовались в торфе и садовой земле. Результат представлен в таблице 5:

Таблица 5. Типы почв по концентрации тяжёлых металлов

Тип почвы	Наличие осадка
Торф	+ (тёмно-зелёный)
Садовая земля	+(бледно-зелёный)
Песок	-
Дорожная земля	-

Определение содержания ионов свинца в почве

Свинец не является компонентом круговорота веществ в экосистеме. Но в результате освоения месторождений полезных ископаемых, бурного развития промышленности, прежде всего автотранспорта, изменяется локализация свинца в природе, что негативно сказывается на фауне и здоровье человека.

Для определения содержания свинца образцы почвы были обработаны азотной кислотой, отфильтрованы.

Каждый почвенный образец потом был обработан растворами соляной кислоты, подкисленным уксусной кислотой раствором йодида калия, хроматом калия.

Результаты представляем в виде таблицы 6. Практически каждый образец почвы дал реакцию на тот или иной реагент, но больше всего осадка с большинством реактивов дал образец торфяной почвы и садовая земля.

Таблица 6. Типы почв по содержанию ионов свинца

Реактив	Тип почвы	Наличие и цвет осадка
HCl ($\frac{1}{3}$)	Торф	-
	Садовая земля	-
	Песок	-
	Дорожная земля	-
P-p KI (5%) + CH_3COOH (10%)	Торф	+ (бурый осадок)
	Садовая земля	-
	Песок	-
	Дорожная земля	+ (жёлтый осадок)
K_2CrO_4 (10%)	Торф	-
	Садовая земля	+ (жёлтый осадок)
	Песок	+ (желтоватый осадок)
	Дорожная земля	-
HNO_3 ($\frac{1}{3}$) :	Торф	+ (жёлтый осадок)
	Садовая почва	+(коричневый осадок)
	Песок	-
	Дорожная почва	+ (желтоватый осадок)

Определение качества почвы по всхожести и состоянию различных культур

После проведения качественного анализа почвенных образцов мы определили их качество путём выращивания кресс-салата и овса. Было отобрано по 15 семян каждого растения, которые впоследствии высадили в почвенные образцы, также провели опыт по определению всхожести семян. Также были определены показатели по корневой системе проростков. Больше всего корней и их масса оказалась в образце торфяной почвы, меньше всего – в образце дорожной земли (рис 2). Общая длина корней

кресс-салата в торфяной почве составила 27 см, в садовой почве – 16,5 см, в песке – 16 см, а в дорожной почве 16,5 см. Результаты по проросткам представлены в виде рис. 3-7:

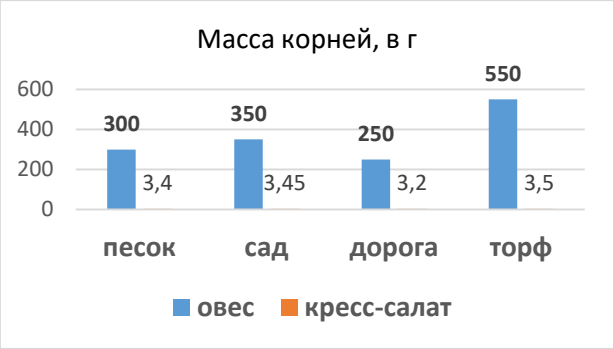


Рис. 2. Масса корней овса и кресс-салата в почвенных образцах

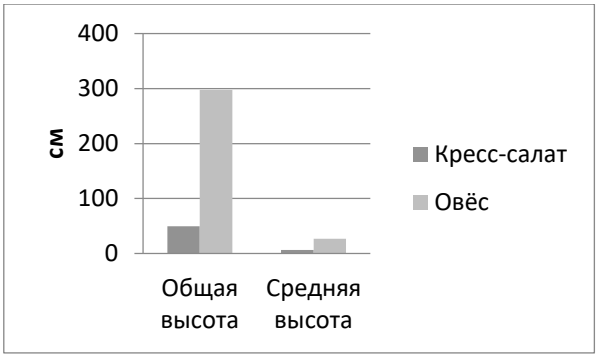


Рисунок 3. Высота проростков в песке *(max показатели)*

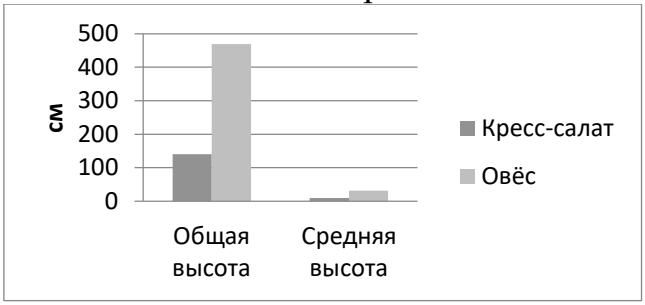


Рисунок 4. Высота проростков в образце торфа *(max показатели)*

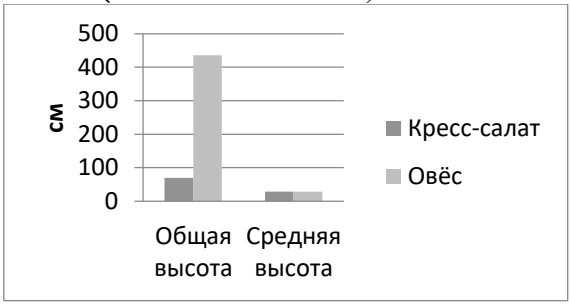


Рисунок 5. Высота проростков в садовой земле *(max показатели)*

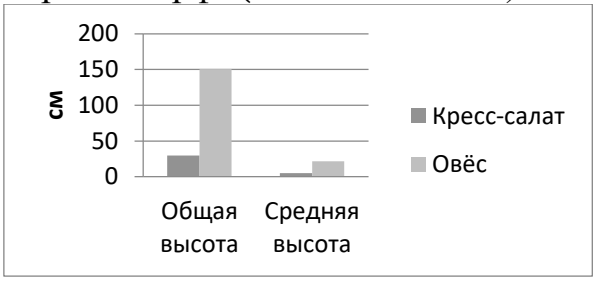


Рисунок 6. Высота проростков в дорожной земле *(max показатели)*

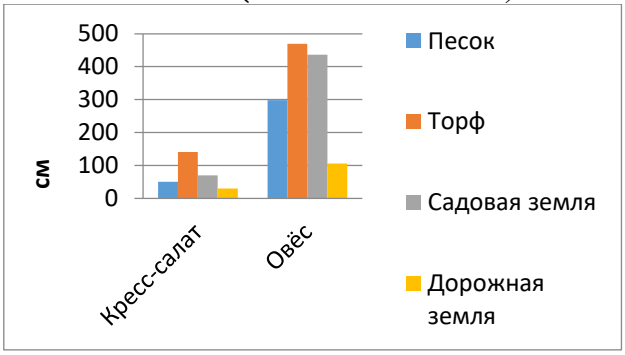


Рисунок 7. Сводные результаты по проросткам овса и кресс-салата *(max общая высота)*

Наибольший прирост дал образец торфяной почвы, на 2 месте – садовая земля, меньше всего оказался прирост в образце дорожной земли.

Подводя итог нашей работы, можно сделать вывод, что:

1. Торф - коричнево-тёмно-серая почва, по механическому составу представляющая супесь. Имеет средне - ореховатую структуру с частым содержанием останков растений. Этот вид почвы не содержит в себе карбонатных солей, имеет pH= ≈ 7. В торфе преимущественно растут нейтрофилы. Эта почва содержит большое количество органического вещества и небольшое количество тяжёлых металлов и свинца. Является наиболее плодородным почвенным образцом из представленных. Возможно, поэтому тяжелые металлы не смогли угнетать рост проростков очень сильно.

2. Садовая земля – тёмно-коричневая почва, по механическому составу представляющая тяжёлый суглинок. Имеет мелко- ореховатую структуру с единичными обломками горных пород. Содержит в себе карбонатные соли. pH= ≈ 7. В садовой земле растут нейтрофилы. Эта почва занимает 2 место (после торфа) по содержанию органического вещества и плодородию. Имеет небольшое содержание тяжёлых металлов и свинца. Вносимые удобрения дают возможность в нашем саду растениям расти в нормальных условиях.

3. Песок - светло-коричневая почва, по механическому составу представляющая песок. Имеет пороховато- зернистую без новообразований и включений. Не содержит в себе карбонатные соли. pH= ≈ 7. В песке растут нейтрофилы. Эта почва занимает последнее место (из представленных образцов) по содержанию органического вещества и 3 место (после торфа и садовой земли) по плодородию. Не имеет в себе тяжёлых металлов, но есть небольшое количество свинца.

4. Дорожная земля - коричнево- серая почва, по механическому составу представляющая средний суглинок. Имеет мелко- зернистую структуру с редким содержанием мелких камней, стекла. Содержит в себе карбонатные соли. pH= ≈ 7,5 . В дорожной земле растут базофилы. Эта почва занимает 3 место (после торфа и песка) по содержанию органического вещества и последнее (из представленных образцов) плодородию. Не имеет в себе тяжёлых металлов, но обнаружены следы свинца. На данный образец оказывается сильное антропогенное воздействие: автотранспорт, промышленность, местное население и т.п. поэтому и качество почвы оказалось хуже всех, рост и развитие растений протекает хуже всего. Поэтому рядом с дорогами не должны сажать растения, особенно те, которые потом непосредственно употребляют в пищу.

Мы считаем, что справились с поставленной задачей и выяснили влияние антропогенных природных факторов на прорастание культурных растений. Антропогенное загрязнение действительно приводит к ухудшению качество почвы и снижению продуктивности растений.

Результаты, полученные в работе, могут быть использованы представителями сельского хозяйства района, в ходе садово-огородных работ местного населения для получения более высоких результатов при выращивании культурных растений, а также на уроках химии и экологии для демонстрации влияния антропогенных факторов на прорастание семян растений.

Список литературы:

1.В.П. Александрова, А.Н. Гусейнов, Е.А. Нифантьева, И.В. Болгова, И.А. Шапошникова. Изучаем экологию на примере московского столичного региона (пособие учителю по организации практических занятий) // М.: Издательство Бином. – 2009. – 400стр., илл. ISBN 978-5-9518-0373-3

2. Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пожарно-Спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей» - методические указания по проведению практический занятий по дисциплине почвоведение.

ЗАСЕЛЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ГНЕЗДОВИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ «ДОРОГА ДОМОЙ» (ООПТ «ЧЕРНЯЕВСКИЙ ЛЕС, Г. ПЕРМЬ»)

Назарова Дарья Сергеевна
ученица «МАОУ СОШ № 132 с углубленным изучением предметов естественно-экологического профиля», г. Пермь
E-mail: nazarova_5999_99@mail.ru
Буравлева Валентина Петровна
научный руководитель, учитель биологии высшей категории, «МАОУ СОШ № 132 с углубленным изучением предметов естественно-экологического профиля», г. Пермь

Одним из самых удобных объектов для индикаторной оценки состояния окружающей среды являются птицы как наиболее заметный и подвижный компонент экосистемы, обладающий высокой отзывчивостью на происходящие в ней изменения. В связи с этим в последние десятилетия особое внимание уделяется исследованиям состояния и истории формирования авиафауны естественных и антропогенных ландшафтов.

Птицам-дуплогнездникам посвящено большое количество исследований, в том числе и истории создания искусственных гнездовий для привлечения птиц в сады, парки, скверы, где естественных укрытий явно не достаточно. Об этом свидетельствуют исследования [1, 2]. Огромное количество материалов посвящено изучению скворца и полевого воробья. По этим работам можно проследить эволюцию искусственных жилищ, начиная с древних времен до наших дней.

В отечественной литературе значительное количество работ осуществлено также В.В. Строковым [8, 9], который изучал оптимальные размеры, окраску гнездовий, высоту их размещения, способы освобождения гнездовий от старых гнезд, паразитов, скапливающихся в подстилке гнезд. Он также изучал размещение летка, его величину, возможность вентиляции искусственного жилища.

Крупные работы были проведены К.Н. Благосклоновым. Книга «Гнездование и привлечение птиц в сады и парки» К.Н. Благосклонова [3] переиздана многократно и отнесена к лучшим монографиям второй половины 20 века.

По данным Е.М. Воронцова [4], на территории Камского Предуралья гнездится 47 видов птиц-дуплогнездников. Дуплогнездники являются типичными зоофагами и могут использоваться как биологический метод защиты растений от вредителей [3].

В процессе длительной эволюции птицы-дуплогнездники приспособились к размножению в закрытых гнездовьях, которые обеспечивают относительную безопасность кладок и птенцов, хорошо защищают от неблагоприятных влияний погоды. Характерной особенностью расселения дуплогнездников является отсутствие выраженной приуроченности к определенным типам леса [6].

Цель работы: изучение заселяемости птицами искусственных

гнездовий экологической тропы Черняевского лесопарка.

Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

1) определить долю заселяемости искусственных гнездовий экологической тропы Черняевского лесопарка;
2) выявить видовой состав птиц, занимающих искусственные гнездовья;
3) провести сравнительный анализ состава и доли дуплогнездников территорий различной степени урбанизации;
4) использовать данные об орнитофауне, в том числе о заселенности искусственных гнездовий, в качестве индикатора экологического состояния среды.

Материалы и методы исследования. Учет заселяемости искусственных гнездовий экологический тропы ООПТ «Черняевский лес» был проведен нами в июне 2015 года. При работе использовались: штангенциркуль, лестница алюминиевая (3,5 м), фотоаппарат «Canon», кольца для мечения птиц серии XN и VK, справочник-определитель птиц [7] и определитель гнезд [5].

Каждый скворечник осматривался, нумеровался, снималась верхняя крышка, и тщательно изучался гнездовой материал. Заселяемость гнездовий высчитывалась в виде доли в процентах от общего количества гнездовий. Также проводился сравнительный анализ данных с материалами А.В. Рыбкина, А.В. Байдиной (по дипломной работе, 2006).

Всех обнаруженных птенцов осматривали, определяли видовую и возрастную принадлежность, окольцовывали.

Всего было осмотрено на экологической тропе 18 искусственных гнездовий, окольцовано 10 птенцов.

Полученные нами данные по заселяемости искусственных гнездовий сведены в таблицу 1.

По данным таблицы 1 можно сказать, что из 18 осмотренных искусственных гнездовий только 10 являются заселенными. Время осмотра пришлось на период выкармливания птенцов (только в одном гнезде большой синицы была обнаружена кладка яиц, которая является, скорее всего, повторной).

Из данных таблицы 2 видно, что заселенность гнездовий на экологический тропе «Дорога домой» составляет более 50 %. Если сравнивать этот показатель с данными по другим зеленым насаждениям города Перми (от 33 до 71%), то видно, что это не является крайними пределами. И наш показатель очень близок к данным по Черняевскому лесопарку другой линии скворечников – (60%).

Если рассматривать видовой состав дуплогнездников, заселивших экологическую тропу, то он достаточно беден – всего два вида из отряда Воробьинообразные – *Passeriformes:* Большая синица – *Parus major* (Сем. Синицевые – *Paridae),* Мухоловка-пеструшка – *Ficedula hipoleuca (*Сем. Мухоловковые – *Muscicapidae).*В Черняевском лесопарке на экологической тропе большой синицей и мухоловкой-пеструшкой было заселено по 50% искусственных гнездовий от всех заселенных.

Таблица 1. - Первичные результаты осмотра скворечников

№ скворечника	Вид птицы	Результаты осмотра	№ кольца
1		Не заселен	
2	Синица большая	Птенцы	Не окольцованы
3	Мухоловка-пеструшка	Птенцы	Не окольцованы
4	Синица большая	Птенцы	Не окольцованы
5	Синица большая	3 птенца Промеры: 1. L цевки = 18,0 мм, L клюва = 5,0 мм. 2. L цевки = 18,0 мм, L клюва = 6,0 мм. 3. L цевки = 13,0 мм, L клюва = 4,5 мм.	Птенцы маленькие (2-3 суточные), поэтому не окольцованы
6		Не заселён	
7		Не заселён	
8		Не заселён	
9	Мухоловка-пеструшка	4 птенца, возраст -2-3 суток	
10	Синица большая	Леток выдолблен дятлом В гнезде 4 птенца, возраст 2-4 суток	
11		Заселен белкой (наличие шерсти)	
12	Синица большая	Гнездо плотное, мягкое, утеплено шерстью и зеленым мхом 7 белых в бурую крапинку яиц	
13		Заселен муравьями	
14	Мухоловка-пеструшка	3 птенца, возраст – 8-10 суток	-ХН69313 -ХН69314 -ХН69315
15 дуплянка		Не заселен	
16		Не заселён	
17	Мухоловка-пеструшка	гнездо из сухой травы с вплетенной тонкими лентами корой березы 6 птенцов, возраст – 3-4 суток	
18	Мухоловка-пеструшка	7 птенцов, возраст - 5-6 суток	-ХН69316 -ХН69317 -ХН69318 -ХН69319 -ХН69320 -ХН69321 -ХН69322

Таблица 2. - Количество и доля заселенных гнездовий зеленых насаждений г. Перми

Территория исследования	Общее количество гнездовий (шт.)	Количество заселенных гнездовий (шт.)	Доля заселенных гнездовий (%)
Егошихинское кладбище*	48	34	71
Сад Декабристов*	9	3	33
Черняевский лесопарк*	25	15	60
Экологическая тропа ООПТ «Черняевский лес»	18	10	55,5

Примечание: * - данные А.В. Рыбкина, А.В. Байдиной (дипломная работа, 2006).

По данным А.С. Чичковой [10], в пределах зеленой зоны г. Перми искусственные гнездовья занимают 7 видов птиц: мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*), большая синица (*Parus major*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), полевой воробей (*Passer montanus*), обыкновенный поползень (Sitta europaea), вертишейка (*Jynx torquilla)* и зарянка (*Erithacus rubecula*). Основную массу птиц, гнездящихся в синичниках на территории г. Перми составляют 3 доминирующих вида: большая синица, мухоловка-пеструшка и полевой воробей.

Наши исследования (маршрутный учет птиц на экотропе в июне 2015 года) также показали, что видовой состав птиц-дуплогнездников этой территории лесопарка довольно богат, и представлен дятлами (большой пестрый, малый пестрый, желна), синицами (буроголовая гаичка, московка), поползнем, обыкновенной горихвосткой. Но заселяют искусственные гнездовья только мухоловка-пеструшка и большая синица, что говорит, вероятно, об их высокой экологической пластичности. Ведь все гнездовья развешены рядом с пешеходной дорожкой, и рекреационная нагрузка на нее очень высока. Таким образом, развеска искусственных гнездовий не всегда приводит к привлечению птиц на данную территорию, но заселяемость искусственных гнездовий может служит индикатором экологического состояния экосистемы. Нельзя не рассматривать, конечно, и другие факторы, влияющие на заселенность, такие как возраст и состав древостоя, наличие дуплистых деревьев, сомкнутость крон.

Список литературы:

1. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение полезных птиц. М.: Просвещение, 1957. С. 114-116.

2. Благосклонов К.Н. Охрана и привлечение полезных тип. М.: Просвещение, 1972. С. 165-169.

3. Благосклонов К.Н. Гнездование и привлечение птиц в сады и парки. М.: Изд-во МГУ, 1991. 251 с.

4. Воронцов Е.М. Птицы Камского Предуралья. Горький, 1949. 113 с.

5. Михеев А.В. Биология птиц. Определитель птичьих гнезд. – М.: Цитадель, 1996. – 460 с.

6. Пантелеев М.Ф., Болотников А.М. Птицы-дуплогнездники лесов Прикамья // Значение консервативных связей в организации биогеоценозов. Ученые записки ПГПИ. Т. 150. – Пермь, 1976. – С. 293-294.

7. Рябицев В.К. Птицы Урала, Прикамья и Западной Сибири: Справочник-определитель. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2002. 608 с.

8. Строков В.В. Особенности гнездования птиц в искусственных гнездовьях и в

естественных дуплах // Зоол. журнал. 1967. Т. 46, вып. 12. С. 1831-1836.

9. Строков В.В. Изготовление и развешивание искусственных гнездовий // Биология в школе. 1973. №5. С. 76-79.

10. Чичкова А.С. 2009. Особенности размножения птиц-дуплогнездников в условиях урбанизированной среды: дис. … канд. биол. наук. Пермь. 190 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА КОРМОВ НА РОСТ И ВЕС МОРСКИХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ДОМАШНЕГО СОДЕРЖАНИЯ

Промоторова Виктория Сергеевна,
ученица 2 класса, МАОУ «Лицей» г. Тобольск
E-mail: vi-kaspr@yandex.ru
Дубасова Елена Юрьевна,
научный руководитель, канд. биологических наук, доцент ТПИ, г. Тобольск

Морские свинки относятся к отряду грызунов, который появился еще в меловой период. Предком домашних морских свинок является дикая морская свинка, которая встречается в южных районах Чили, расположенных на высоте свыше 4000 м над уровнем моря. В Европу ее завезли из Южной Америки в 16 в. и называли заморской свинкой, позже это название было изменено на морскую свинку [1, с. 273; 2, с. 84].

Морская свинка - одно из самых неприхотливых домашних животных, легко идет на контакт с человеком. Кроме того, это удобный объект для проведения различных научных экспериментов и наблюдений.

В настоящее время одомашненные морские свинки подразделяются на породы, которые принято разделять на 3 большие группы: короткошерстные, длинношерстные и редкие.

Актуальность работы определена недостаточной изученностью некоторых экологических и биологических особенностей морской свинки и более широким использованием её, как объекта исследования.

Исследование двух пар гладкошерстных морских свинок золотистого окраса проводилось в апреле- мае 2016 года. Изучалось влияние разных пищевых рационов на рост и вес этих грызунов.

Пары морских свинок содержались в домашних условиях в разных клетках. Первая пара получала сбалансированное питание. Кормление было двукратным: утром в 7.00 и вечером в 19.00 часов. В рацион № 1 входили зелёные корма и сено, отварные и сырые овощи (морковь, картофель, тыква, свёкла), фрукты (яблоки), крупа (овсяная, пшеничная, гречневая и овес), семена трав, бобовые (белая фасоль, чечевица и горох), орехи (арахис, грецкие), семечки тыквы и подсолнуха, а также сухари из белого хлеба. Один раз в неделю свинки получали мясо и рыбу (в вареном виде), творог, сыр, варёные яйца, минеральную подкормку (скорлупу яиц).

Более всего из предлагаемой пищи свинки предпочитали творог, сыр, овсяные хлопья, сырую свеклу и морковь. Менее всего - семена тыквы, бобовые, арахис и гречневую крупу.

Вторую пару морских свинок мы кормили готовыми кормами «Зверушки» и «Жорка» (рацион № 2). В состав этих кормов входили сухие овощи и фрукты, семена злаковых культур (овес, просо, пшеница, ячмень, кукуруза), гранулы с травяной мукой, семена луговых трав, семя подсолнуха, бобовые, арахис. Из смеси №2 свинки совсем не ели арахис и травяные гранулы, а предпочтение отдавали семенам подсолнуха и злаковых. Во время беременности и после родов мы не меняли характер кормления, каждая самка получала свой рацион. От первой пары было получено три детеныша (2 самца и 1 самка), от второй родилось тоже 3 детеныша (все самцы), один из которых весил 40 граммов при рождении и умер на второй день. Следует отметить, что самец, питавшийся по рациону №2 пытался съесть своих детенышей и мы его отсадили.

Особенности роста молодняка отражены на рис. 1,2.

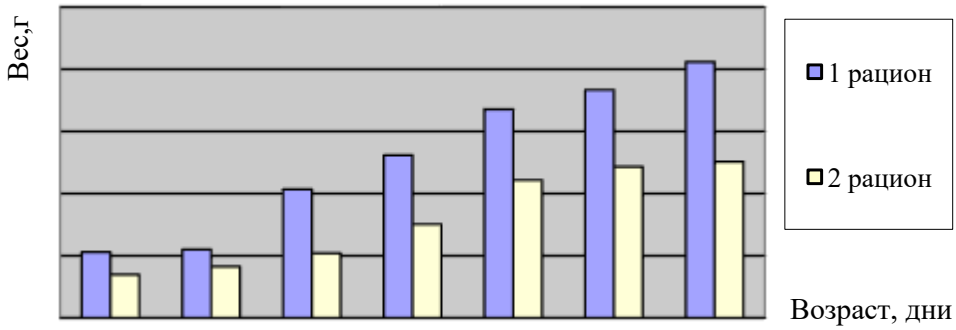


Рис.1.Весовые показатели морских свинок в зависимости от вида рациона.

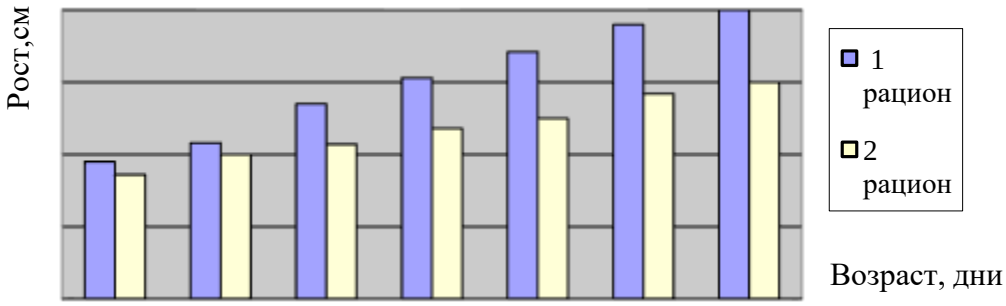


Рис.2. Линейные показатели морских свинок в зависимости от вида рациона.

Молодняк до двухнедельного возраста был на грудном вскармливании, на пятнадцатый день начали постепенно давать корм, которым кормили родителей.

Как показали исследования детеныши морских свинок первой и второй пар отличались по размерам и весу уже при рождении. Молодняк от первой пары весил в среднем на 36,5 г больше и был немного крупнее. По мере роста детенышей различия между ними по весу и длине увеличивались. На сорок второй день жизни детеныши первой пары имели большие размеры (в среднем на 5,0 см) и вес (на 160,7 грамм).

Таким образом, в ходе исследований мы выяснили, что состав корма оказывает влияние на рост, вес и возможно на выживаемость потомства.

Поэтому важным условием успеха в деле выращивания крепких и здоровых морских свинок является организация полноценного кормления и обеспечение их всеми необходимыми питательными веществами.

Результаты исследования могут быть использованы в исследовательской работе юных натуралистов, в кружковой и факультативной деятельности по биологии в школе.

Список литературы:

1. Брэм А.Э.Жизнь животных. – М.: Terra - Terra,1992. – Т.1 – 524с.

2.Гарбузов В.П., Груздев К.Н., Груздев Л.К. Хомячки, морские свинки и их родственники. – М.: НОРМА, 2000. – 173с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ СИСТЕМ И ВЕДУЩЕГО ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Макарычева Екатерина Сергеевна

ученица 9 класса МБОУ «СШ № 19 с УИОП» г. Заволжье

E-mail: hripunova.tatyanavadimovna@yandex.ru

Хрипунова Татьяна Вадимовна

учитель химии и экологии МБОУ «СШ № 19 с УИОП», г. Заволжье

Саратовцева Татьяна Алексеевна

школьный психолог

Наша школа является школой с углубленным изучением предметов. Наиболее популярными предметами для такого изучения являются математика, биология и экономика. Но больше всего учащиеся стремятся попасть в классы с углубленным изучением математики, хотя иногда способностей для занятий данным предметом не хватает, учащимся трудно справляться с предлагаемыми нагрузками. Поэтому в ходе своей работы мы предполагаем установить взаимосвязь репрезентативных систем с функциональной асимметрией головного мозга. А по полученным результатам попробовать предположить возможность обучения учащихся в классах с углубленным изучением предметов, а также дать рекомендации учащимся выпускных классов по способу подготовки к экзаменам, а учителям школы рекомендовать правила обучения разных учащихся по способу восприятия учебного материала.

Цель: исследование левополушарных и правополушарных людей и выяснение, какие люди с функциональной межполушарной асимметрией головного мозга имеют ту, или иную репрезентативную систему.

Задачи: выявить ведущее полушарие головного мозга, установить доминирующую репрезентативную систему, сравнить доминирование полушарий головного мозга у разных возрастных категорий учащихся, установить взаимосвязь между репрезентативной системой и ведущим полушарием головного мозга, дать рекомендации учащимся и учителям школы для формирования положительной мотивации учения и адекватной самооценки успешности обучения и продвижения в развитии.

Объект исследования: учащиеся 4, 8, 10 классов

Предполагаемый результат и практическая значимость работы:

Практическая значимость нашей исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы школьниками и учителями при организации учебно-воспитательного процесса. Работа дает информацию о том, как лучше получать знания, сдать экзамены, как правильно воспринимать мир, зная свои особенности.

Головной мозг — передний отдел центральной нервной системы, обеспечивающий регуляцию жизненных функций организма, материальный субстрат высшей нервной деятельности. Он регулирует дыхание, кровяное давление и температуру, положение тела, движения, рефлексы и др.— почти все вегетативные функции организма. Самый сложный орган человеческого тела, состоящий из трех основных отделов: задний, средний и передний мозг.

Функциональная асимметрия головного мозга — характеристика распределения психических функций между левым и правым полушариями мозга.

Межполушарная асимметрия психических процессов — функциональная специализированность полушарий головного мозга: при осуществлении одних психических функций ведущим является левое полушарие, других — правое. В настоящее время считается, что левое полушарие у правшей играет преимущественную роль в экспрессивной и импрессивной речи, в чтении, письме. Точное логическое мышление, математические операции тоже находятся в ведении этого полушария. Правое же полушарие формирует образное мышление, его деятельность, позволяет нам, например, наслаждаться музыкой и узнавать людей по голосу и внешнему виду.

Способность к речи, анализу, детализированию, абстракции обеспечивается левым полушарием мозга. Оно работает последовательно, выстраивая цепочки, алгоритмы, оперируя с фактом, деталью, символом, знаком, отвечает за абстрактно-логический компонент в мышлении.

Правое полушарие способно воспринимать информацию в целом, работать сразу по многим каналам и, в условиях недостатка информации, восстанавливать целое по его частям. С работой правого полушария принято соотносить творческие возможности, интуицию, этику, способность к адаптации. Правое полушарие обеспечивает восприятие реальности во всей полноте многообразия и сложности, в целом со всеми его составными элементами.

Функциональная ассиметрия головного мозга свойственна только человеку, предпосылки к ее становлению передаются генетически, но сама она, как и тесно связанная с ней речь, окончательно формируется лишь в социальном общении. При этом в зависимости от конкретных условий может сложиться относительное доминирование левополушарного или правополушарного мышления, что во многом определяет психологические особенности субъекта.

Связь асимметрии мозга с полом

Асимметрия мозга тесно связана с полом. Среди детей леворуких, заик, косоглазых, дислектиков, невротиков, на каждую девочку приходится около пяти мальчиков. Известно, что существует определенная зависимость между этими явлениями, и все они тесно связаны с асимметрией мозга.

Например, при насильственном переучивании леворуких детей письму правой рукой у них часто появляются перечисленные аномалии, умственная отсталость, психозы, дефекты речи. Представления о половых различиях в работе мозга основаны, прежде всего, на результатах клинических и поведенческих исследований. При повреждениях левого полушария в результате кровоизлияния, опухоли или при оперативном удалении части височной доли, по поводу эпилепсии, дефицит вербальных функций у мужчин бывает гораздо больше, чем у женщин. Аналогичные повреждения правого полушария также приводят к большему дефициту функций невербального характера у мужчин, по сравнению с женщинами. Афазия вследствие повреждения левого полушария возникает у мужчин в три раза чаще, чем у женщин, и имеет более тяжелый характер. Поэтому был сделан вывод, что у женщин языковые и пространственные способности представлены более симметрично, чем у мужчин. У мужчин более отчетливо выражена асимметрия полушарий и оперативные системы - кора и левое полушарие, а у женщин - консервативные системы - подкорка и правое полушарие, что обусловливает преобладание у мужчин аналитического мышления, а у женщин - интуитивного, образного и чувственного познания.

Репрезентативная система – особенность восприятия и переработки информации людьми разного возраста, это основная система, которая помогает личности ориентироваться в физическом и информационном пространстве.

Каждый человек воспринимает мир по-своему. В основе его восприятия лежит тот или иной канал поступления информации: визуальный (зрительный), аудиальный (слуховой), кинестетический (телесный).

Виды репрезентативных систем

Визуальная репрезентативная система основывается на восприятии зрительных образов. Людей с такой системой называют визуалами. Они организуют своё видение реальности через то, на что смотрят. То, что видят такие люди и картинки, возникающие в их воображении, оказывает непосредственное влияние на их эмоциональное состояние и внутренний мир. Любой опыт запоминается визуалами в виде картин и образов, поэтому, когда приходится долго воспринимать чью-то речь или просто что-то слушать, они начинают скучать, а сам шум нередко их тревожит. В процентном соотношении на визуалов приходится 60% всех людей.

Аудиальная репрезентативная система основывается на восприятии звуков. Людей с представленной системой называют аудиалами. Они воспринимают информацию через процесс слушания. Вся информация воспринимается и запоминается ими, преимущественно, в форме звуковых впечатлений.

Узнать аудиала можно по часто перемещаемым в разные стороны глазам.

Если попросить такого человека описать какой-то свой опыт, то, в первую очередь, он будет думать о том, как выразить его в форме звука. Аудиал долго и много говорит, предельно чётко излагая мысли. При этом его речь может быть очень импульсивной. В разговоре часто доминирует и нередко утомляет. Обладает особой чувствительностью к звукам и часто разговаривает сам с собой. Общаясь с аудиалом, нужно стараться более грамотно и точно выстраивать свою речь. В процентном соотношении на аудиалов приходится около 20% всех людей.

Кинестетическая репрезентативная система основывается на обонятельно-осязательном канале информации. Такие люди называются кинестетиками. Они очень любят тактильный контакт. Любые переживания, эмоции и ощущения лучше всего воспринимаются ими в том случае, если у них есть возможность прикоснуться к чему-то, ощутить это физически. На кинестетиков приходится около 20% всех людей.

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что репрезентативные системы — это неотъемлемая часть личности каждого человека, а знания о них представляют собой мощнейший действенный инструмент по улучшению общения с окружающими людьми и своей собственной жизни. Главное – это применять их на практике и оттачивать своё мастерство. Но важно заметить, что людей с какой-либо одной репрезентативной системой не бывает. В реальной жизни люди всегда меняют их, исходя из ситуации. В зависимости от того, что воспринимается на данный момент времени, человек может обработать одно проявление визуально, а ко второму подойди с позиции аудиала, и наоборот.

Несмотря на то, что человек воспринимает любую получаемую им информацию при помощи всех репрезентативных систем, одну из них он использует гораздо чаще и интенсивней, чем все остальные. Именно эта система называется ведущей. И для того, чтобы определить, какая именно из систем ей является, существует несколько действенных методов.

Отличительные признаки	**Визуальный тип**	**Аудиальный тип**	**Кинестетический тип**
Способ получения информации	Посредством зрения - благодаря использованию наглядных пособий или непосредственно наблюдая за тем, как выполняются соответствующие действия.	Посредством слуха - в процессе разговора, чтения вслух, спора или обмена мнениями со своими собеседниками.	Посредством активных движений скелетных мышц - участвуя в подвижных играх и занятиях, экспериментируя, исследуя окружающий мир, при условии, что тело постоянно находится в движении.

Восприятие окружающего мира	Восприимчивы к видимой стороне окружающего мира; испытывают жгучую потребность в том, чтобы мир вокруг них выглядел красиво; легко отвлекаются и впадают в беспокойство при виде беспорядка.	Испытывают потребность в непрерывной слуховой стимуляции, а когда вокруг тихо, начинают издавать различные звуки - мурлычут себе под нос, свистят или сами с собой разговаривают, но толь-ко не тогда, когда они заняты учебой, потому что в эти минуты им необходима тишина; в противном случае им приходится отключаться от раздражающего шума, который исходит от других людей.	Привыкли к тому, что вокруг них кипит деятельность; им необходим простор для движения; их внимание всегда приковано к движущимся объектам; зачастую их отвлекает и раздражает, когда другие люди не могут усидеть на месте, однако им самим необходимо постоянно двигаться.
На что обращают внимание при общении с людьми	На лицо человека, его одежду и внешность	На имя и фамилию человека, звук его голоса, манеру его речи и сказанные им слова.	На то, как другой себя ведет; что он делает и чем занимается.
Речь	Описывают видимые детали обстановки - цвет, форму, размер и внешний облик вещей.	Описывают звуки и голоса, музыку, звуковые эффекты и шумы, которые можно услышать в окружающей их обстановке, а также пересказывают то, что говорят другие люди.	Широко применяют слова, обозначающие движения и действия; говорят в основном о делах, победах и достижениях; как правило немногословны и быстро переходят к сути дела; часто используют в разговоре свое тело, жесты, пантомимику.
Память	Хорошо запоминают зримые детали обстановки, а также тексты и учебные пособия, представленные в печатном или графическом виде.	Хорошо запоминают разговоры, музыку и звуки	Хорошо запоминают свои и чужие поступки, движения и жесты.

Организация и методики исследования

Для того чтобы выяснить есть ли связь между репрезентативными системами и асимметрией головного мозга, мы провели два вида опросов среди учащихся 4-ых, 8-ых и 10-ых классов на определение доминантного полушария и ведущей репрезентативной системы.

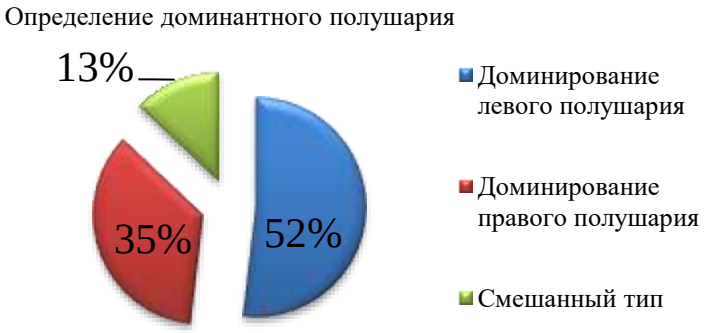
Первая методика определения ведущей репрезентативной системы учащихся — анкетирование. *Вторая методика* И. П. Павлова. Третья методика «Диагностика амбидекстрии» (автор Пугач В.Н. Тест на определение доминирующего полушария головного мозга).

Учащимся 4, 8 и 10 классов предлагалось ответить на вопросы анкеты (см. Приложение 1). В опросе 4-ых классов принимало участие 54 человека, из них 27 мальчиков и 27 девочек.

Диаграмма 1

По результатам анкетирования можно сказать, что визуальная система у четвероклассников преобладает. Меньше всего среди учащихся 4-х классов оказалось кинестетов. Больше всего визуалов оказалось среди мальчиков, а аудиалов – среди девочек, хотя разница оказалась небольшая.

Диаграмма 2



Левое полушарие у большинства учащихся является ведущим. У мальчиков ведущим полушарием является левое, а у девочек нельзя выделить доминирующее полушарие головного мозга, т.к. получился одинаковый процент учащихся с доминированием левого и правого полушария. Учащихся со смешанным типом всего оказалось 13%.

Диаграмма 3

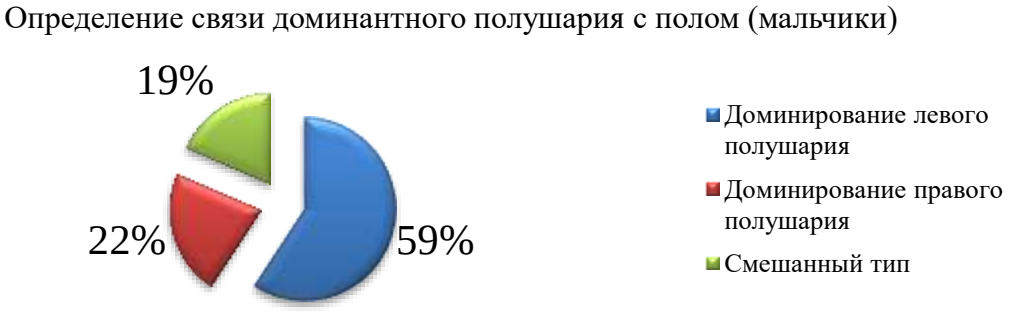


Диаграмма 4

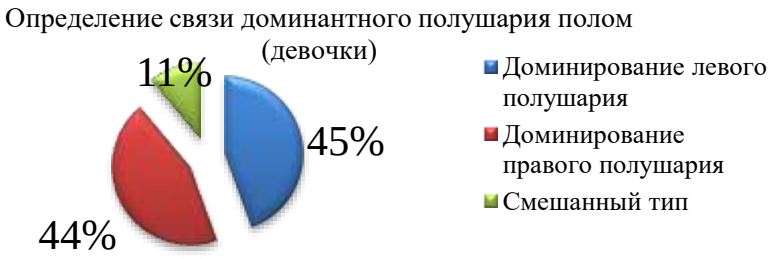
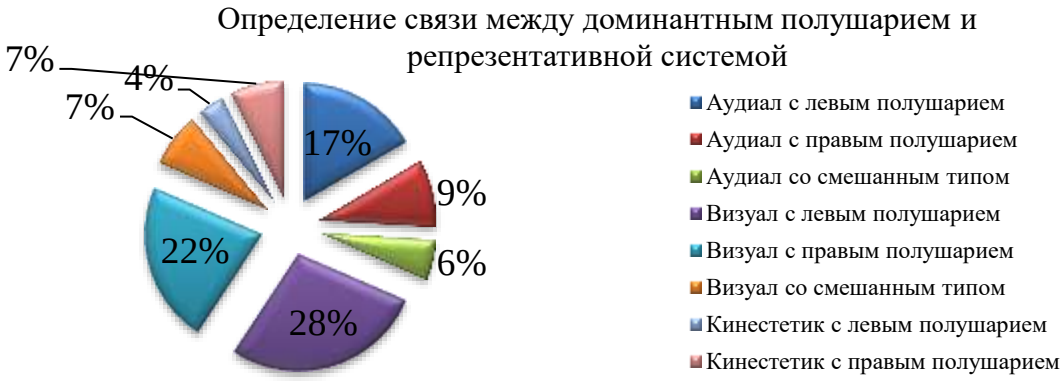


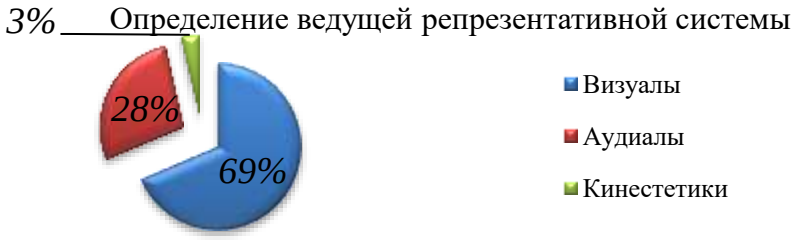
Диаграмма 5



Больше всех оказалось визуалов с левым полушарием, но визуалов с левым доминантным полушарием тоже не мало, меньше всех кинестетиков с левым доминантным полушарием.

В опросе 8-ых классов принимало участие 86 человек, из них 42 мальчика и 44 девочки.

Диаграмма 6



Анкетирование показало, что учеников с визуальной репрезентативной системой оказалось намного больше, чем с аудиальной и кинестетической системами.

Диаграмма 7

Левое полушарие у большинства тестируемых, оказалось доминантным. Причем у учащихся 8 А класса (класс с углубленным изучением математики) больше преобладает образное мышление, а не логическое. Поэтому в этом учебном году многие столкнулись с проблемами

в обучении математическим дисциплинам. В 8 Б классе (класс с углубленным изучением экономики) примерно равное количество учащихся с логическим и образным мышлением, хотя в экономике много приходится считать, логически думать, размышлять. Поэтому учащимся с образным мышлением труднее справляться с подобными заданиями, больше учащихся в классе с гуманитарным складом ума. Два других класса – 8 В и 8 Г – классы общеобразовательные. В 8 Г всего 4 человека имеют логическое мышление, являясь аудиалами, остальные имеют более развитие образное мышление, визуальный тип репрезентативной системы. У мальчиков правое полушарие доминирует над левым. Следовательно, не все учащиеся сделали правильный выбор по дальнейшему обучению. Это подтверждают и родители данных учащихся.

Диаграмма 8

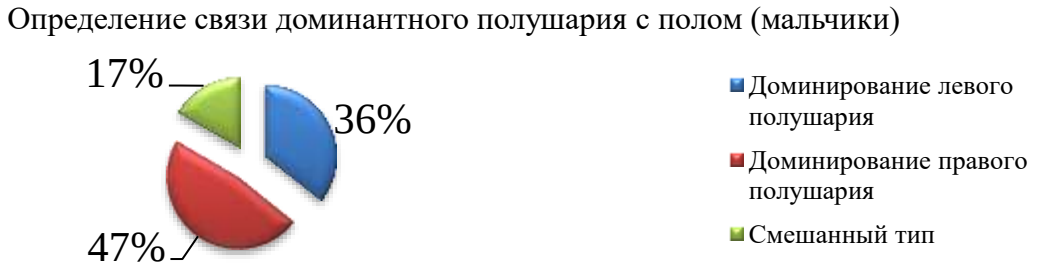
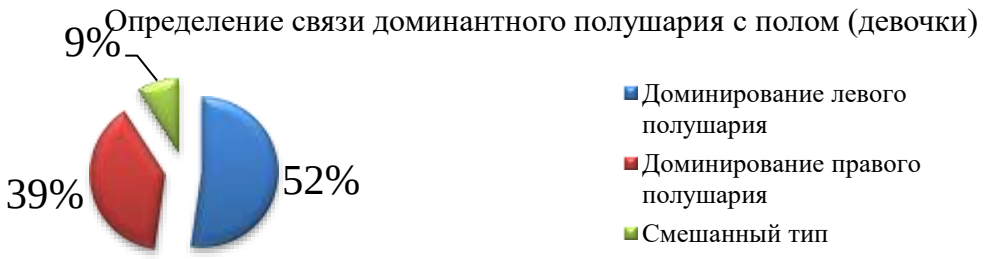


Диаграмма 9



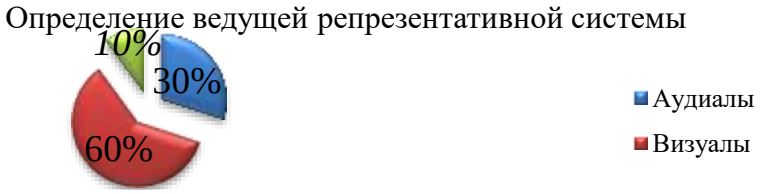
У девочек левое полушарие доминирует над правым.

Диаграмма 10

Визуалы с доминантным левым полушарием намного превосходят все остальные модальности, меньше всех оказалось кинестетиков с правым полушарием — всего 1 человек из 86.

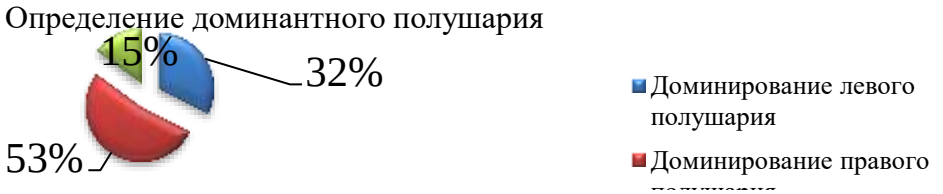
В опросе 10-ых классов принимало участие 40 человек, из них 23 мальчика и 17 девочек.

Диаграмма 11



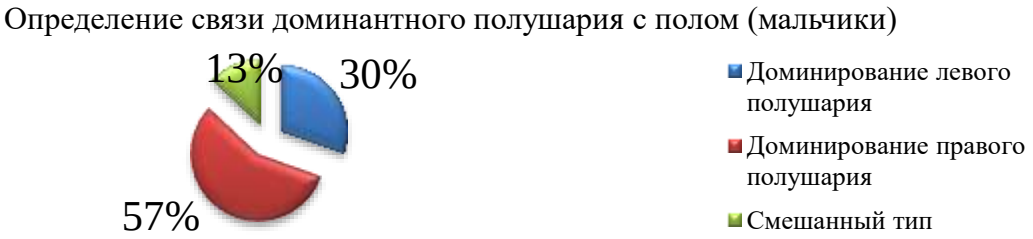
Анкетирование в параллели 10-ых классов показало, что преобладает визуальная репрезентативная система, кинестетиков оказалось очень мало.

Диаграмма 12



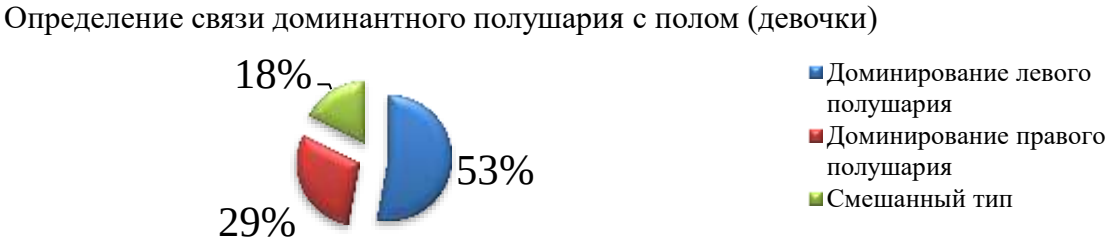
По сравнению с учащимися восьмых классов, у учащихся в десятых классах уже доминирует правое полушарие.

Диаграмма 13



Среди мальчиков десятых классов более половины мальчиков с доминантным правым полушарием.

Диаграмма 14



Среди девочек десятых классов более половины девочек с доминантным левым полушарием.

Диаграмма 15

Больше всех участников анкетирования оказались визуалами с доминантным правым полушарием, аудиальная система с левым полушарием «занимает второе место», а кинестетики с левым полушарием оказались в меньшинстве. 10 «А» класс является классом с углубленным изучением математики, 10 «Б» класс – это профильный класс, естественно-математический. Во время беседы с преподавателями математики в данных классах мы выяснили, что дети испытывают затруднения по данным дисциплинам. Возможно, причина этого – ведущее правое полушарие головного мозга.

Выводы по работе:

В результате проведенного исследования оказалось, что во всех возрастных категориях ведущей репрезентативной системой является визуальная. Наименее распространенной является кинестетическая система.

Ведущим полушарием в начальной школе и в среднем звене оказалось левое, которое отвечает за логическое мышление. А в старшем звене ведущее полушарие поменялось на правое, которое отвечает за образное мышление.

Мы предположили, что сможем установить взаимосвязь между репрезентативной системой и ведущим полушарием головного мозга. К сожалению, в условиях образовательного учреждения это оказалось невозможно ввиду объективных причин: недостаточности наших знаний по теме исследования; недостаточности научной информации по данному вопросу и условий проведения экспериментов (технических условий).

Но эти исследования помогли нам определить правильность набора детей в классы с углубленным изучением предметов.

Мы предлагаем администрации школы использовать данные методики при формирования подобных классов.

Во время анализа результатов исследования с учащимися 10-х классов оказалось, что ведущим полушарием головного мозга является правое. Этим можно объяснить трудности при освоении математических дисциплин в классе с углубленным изучением математики.

Мы ознакомили наших учителей и учащихся с результатами исследования и предложили рекомендации по организации учебного

процесса для формирования положительной мотивации учения, успешности обучения и продвижения в развитии.

Рекомендации

Подход в обучении с учетом психофизиологии

Математика

Левополушарные. Анализ, вневременные задания, работа в одиночку, доказательство теорем, оперирование знаками на плоскости, задание в символах, алгебра (логическое последовательное мышление на плоскости, многократное повторение

Правополушарные. Синтез, здание на время, работа в группе, формулировка теорем, оперирование пространственными связями, задание в картинках, геометрия (пространственное мышление), схемы, таблицы

Словесность

Левополушарные. Анализ рассказа, разбор слов и предложение по составу, обучение других, применение правил понятийное понимание слов

Правополушарные. Сочинение составление слов и предложений из частей, чтение-нахождение взаимосвязи пересказ, чтение по ролям, инсценировка, творческие работы

Иностранный язык

Правополушарные. Рационально-логический способ изучения,освоение вокабуляра посредством изучения слов, усвоение правил и грамматических конструкций, обучение других, лингафонная система, восприятие на слух, сопоставление текстов, дробление текстов и слов на части, проверка после урока деятельность требующая отсроченной реакции.

Левополушарные. Интуитивный способ изучения, освоение вокабуляра методом “островков”, образные представления и конкретные ситуации, ролевые игры, работа с наглядностью фильмами и карточками, деятельность требующая быстрой реакции, задание на правописание, интервью, синтез текстов и слов предложенных частей

Естественные науки

Левополушарные. Аналитическая работа, логические задания, выявления различий, выделение деталей, создание категорий, обобщение, многократное повторение, алгоритм

Правополушарные. Мозговой штурм, просмотр фильмов, предсказание результатов, творческие задания, выявление сходств, сопоставление фактов, выделение сути, выделение важных моментов, использование речевых и музыкальных ритмов, экскурсии, походы, путешествия

В соревнованиях

Левополушарные. Индивидуальная борьба, рассчитывает только на свои силы

Правополушарные. Командная борьба, обостренное чувство честной борьбы, “один за всех и все за одного”.

Перцептивное пространство

Левополушрные. Получать информацию с правой стороны

Правополушарные. Получать информацию с левой стороны

Ученики с противоположными стилями обучения могут реально помочь друг другу.

Ученик правополушарного типа мышления, работая в паре с левополушарным над заданием, связанный с оценкой значимости раздела текста, может показать своему товарищу такие стратегии в обучении, как синтез, применение схем, выделение сути, поиск и выделение информации и сопоставление фактов. Левополушарный ученик может поделиться со своими партнерами способом выделения нужных деталей, выявления различия, создание категорий.

Особенности обучения правополушарных и левополушарных детей

Предметы	**Правополушарные дети**	**Левополушарные дети**
Математика.	Синтез. Задания на время. Работа в группе. Формулировка теорем. Оперирование пространственными связями. Задания на картинках. Геометрия *(пространственное мышление)*. Схемы, таблицы, карточки.	Анализ. Временные задания. Работа в одиночку. Доказательство теорем. Оперирование знаками на плоскости. Задания в символах. Алгебра *(логическое последовательное мышление на плоскости)*. Многократное повторение.
Естественные науки.	Мозговые штурмы. Предсказание результатов. Творческие задания. Выявление сходств. Сопоставление фактов. Выделение сути. Выделение важнейших моментов. Использование речевых и музыкальных ритмов. Экскурсии, походы, путешествия.	Аналитическая работа. Анализ результатов. Логические задания. Выявление различий. Выделение деталей. Создание категорий. Обобщение. Многократное повторение. Алгоритмы.

Ведущее полушарие головного мозга и репрезентативная система влияют на восприятие информации из внешнего мира и ее переработку. Исследования по данному вопросу еще продолжаются, остается очень много невыясненного в научном мире. Мы решили продолжить работу и попробовать проанализировать изменения у учащихся, принимавших участие в данном исследовании в начальной школе и в среднем звене, и установить, будет ли изменение ведущего полушария и репрезентативной системы в будущем.

Список литературы

1. Балонов Л.Я., Деглин Л.В. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. Л., 1976.

2. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. М., 1988.

3. Иванов В.В. Чет и нечет: Асимметрия мозга и знаковых систем. М., 1978.

4. Школьник Ю.К. Человек. Полная энциклопедия / Ил. А. Воробьева, Ю. Золотаревой, Г. Мацыгина, Ю. Школьник. – М.: Эксмо, 2008.

5. Интернет-ресурс:http://golmozg.ru/stroenie/funkcionalnaya-asimmetriya-mozga.html

6. Интернет-ресурс: http://www.anypsy.ru/content/reprezentativnaya-sistema-v-nlp.

7. Интернет-ресурс: https://4brain.ru/nlp/reprezentacija.php

8. Интернет-ресурс: https://ru.wikipedia.org

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКОГО МУСОРА

Харитонов Никита Дмитриевич
ученик 11 класса, ГБОУ СОШ № 8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель Самарской области имени Воина-интернационалиста С.А. Кафидова
E-mail: nekit.hariton@yandex.ru
Кулагина Ольга Юрьевна
научный руководитель, учитель высшей категории, ГБОУ СОШ № 8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель Самарской области имени Воина-интернационалиста С.А. Кафидова

По указу президента РФ В.В. Путина 2017 год в России объявлен годом экологии. Чем вызвано такое решение, нетрудно понять даже младшему школьнику. Экологическая обстановка в нашей стране, да и во всём мире, оставляет желать лучшего. Численность населения нашей планеты постоянно растёт, вместе с этим растёт и спрос на товары народного потребления, а это, в свою очередь, приводит к увеличению промышленности, вырубке лесов, осушению водоёмов и другим «побочным эффектам», и, как результат, к загрязнению природной среды. Но сегодня, на мой взгляд, человечеству необходимо решать проблемы, связанные не только с загрязнением воды, почвы и воздуха, но и поднимать вопрос об огромном количестве мусора, заполняющем околоземное пространство.

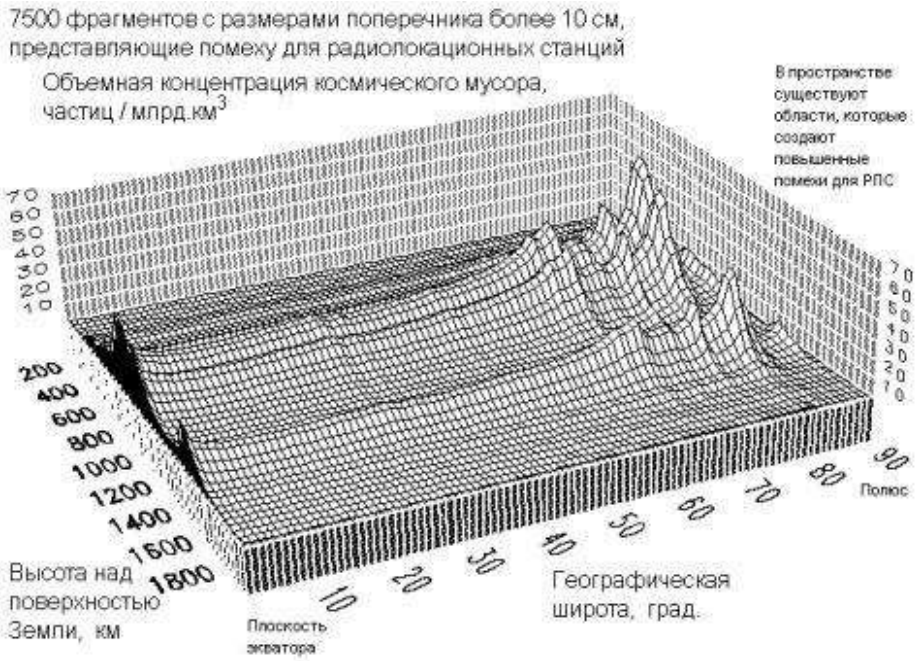
Каждая экосистема взаимодействует с окружающей ее средой. Для Земли этой окружающей средой является околоземное космическое пространство (ОКП). Все процессы, протекающие в ОКП, также связанные и с освоением космоса, влияют на экологическое состояние Земли. Количество природного и техногенного мусора на околоземных орбитах постоянно растёт. Это непосредственно связано с деятельностью человека. В будущем орбитальный мусор угрожает не только возможности освоения Космоса, но и выхода в ОКП, но современный человек не представляет свою жизнь без спутников, навигационных систем и космических станций в ОКП. Также нельзя себе представить информационную и хозяйственную жизнь на планете, развитие и процветание общества, продвижение освоения Космоса. На мой взгляд, основным препятствием масштабным планам человечества стала проблема мусорных объектов – в первую очередь вышедших из строя спутников, их разрушенных фрагментов и обломков космической орбитальной техники. Они делают труднодоступной дорогу в Космос, препятствуя выведению космической техники, захламляют воздушные пути, через которые с Земли отправляют необходимые грузы.

По оценкам экспертов, загрязненную среду можно разделить на три зоны:

. загрязнение поверхности Земли, нижней и средней атмосферы,

. загрязнение мезосферы и ионосферы,

. загрязнение ближнего космоса.



Пространственное распределение орбитальных мусорных объектов

По последним данным Совета национальной безопасности США, на орбитах высотой от 200 до 5500 км к 2010 г. Скопилось около 12 тыс. т. мусора, что составило 1,2% от общего веса газа в верхней атмосфере. С 1957 г. с нашей планеты в космос было запущено около 22 000 искусственных космических объектов. Более половины из них уже сгорели в атмосфере, но ещё около 7 000 остается на орбитах.

Распределение орбитальных мусорных объектов по высотам и наклонениям орбит

К разряду техногенного космического мусора можно отнести также продукты, попадающие после разрушения объектов на орбиты и падающие на Землю: продукты распада вещества космических ядерных реакторов, продукты технологических и биологических экспериментов, огромное число частиц окиси алюминия, вырабатываемых реактивными двигателями и попадающих в космос и верхнюю атмосферу.

На сегодняшний день в мире наиболее часто используются следующие виды эксплуатируемых орбит:

– орбиты космических аппаратов (200–400 км);

– орбиты действия автоматических космических аппаратов различного назначения (высоты 800-1000 км);

– орбиты высот 1900-20500 км, где работают многочисленные навигационные системы GPS, ГЛОНАСС, GalileoSat;

– геостационарная орбита (36 000 км от поверхности Земли).

За пределы геостационарной орбиты, также называемой «свалкой орбитального мусора», выводятся летательные аппараты, который отслужили свой срок. «Орбитальная свалка» находится между геостационарной орбитой и орбитой Луны. Наиболее захламлённой является область ОКП на высоте от 850 до 1500 км. Эти орбиты используются автоматическими космическими аппаратами различного назначения.

Так как же сохранить экологию космического и околоземного пространства? В будущем предполагается создание космических платформ, которые смогут заменить несколько узконаправленных спутников. Немаловажным направлением является увеличение срока работы космических аппаратов (КА). Мне кажется, что благодаря накопленному мировому опыту эксплуатации ряда КА за достаточно большой период времени, воплощение этой идеи не заставит себя долго ждать. Использование такой технологи уменьшит количество потенциального космического мусора в будущем, тем самым сократив общее число космических полётов. Так же снижению уровня засорения околоземных орбит могут привести изменения в технологии КА, направленные на уменьшение числа отделяющихся элементов ступеней ракетоносителей или полного отказа от них. Ресурсы топлива и газов можно направить на торможение ступеней, тем самым сокращающая её время пребывания на орбите. Кроме того, чтобы уменьшить число осколков в космосе, нужно исключить любые взрывы аппаратов на орбите. Все эти способы, приведённые выше, направлены на снижение космического мусора в будущем. А как же избавится от него вовсе?

Для обнаружения и устранения космических объектов могут создаваться многоцелевые космические корабли, оснащённые роботизированными средствами захвата. Для того, чтобы возвратить объекты на Землю космические корабли можно снабжать грузовым отсеком для их транспортировки или перемещать их двигательными установками, которые смогут безопасно спустить груз с орбиты.

Намного сложнее будет очистить космическое пространство от мелких частиц космического мусора. На данное время существуют проекты для

решения этой проблемы: с помощью большого пенного шара, образованного на пути мелких частиц, поглотить их кинетическую энергию, благодаря чему частицы потеряют высоту и войдут в плотные слои атмосферы; ускорить сход частиц с орбиты путём облучения их лазером или нейтральными частицами.

В решении проблемы «космического мусора» заинтересованы все страны, участвующие в освоении космоса. Поэтому они должны тесного сотрудничать между собой, чтобы решить эту глобальную проблему.

Уже сейчас нужно предпринимать всё, что в наших силах. Хочу предложить некоторые способы очистки космического и околоземного пространства. С помощью создания гелиевых облаков, которые могут собирать и под воздействием своей массой опускать скопления мелких частиц в атмосферу. Лазерные установки дальнего действия и достаточной мощности могли бы прицельно уничтожать более крупные осколки. Люди давно открыли для себя возможность выходить в открытый космос. Поэтому можно организовать специальные космические службы, которые могли бы заниматься очисткой самостоятельно. Также можно запускать космические аппараты с магнитной установкой на борту для устранения металлических осколков.

Но проблема «космического мусора» заключается не только в мусоре, создаваемом человеком. С ним мы ещё можем как-то бороться. Но как решить вопрос о том, как бороться с телами создаваемых не нами, а прилетающих извне. Вселенная в любой момент может преподнести нам подарок, которого человечество не ожидает. Чёткого ответа на этот всё ещё нет. Но наука не стоит на месте и осознание этого позволяет надеяться, что все эти проблемы обязательно найдут своё решение.

Список литературы:

1. Мусор преграждает путь в Космос. Информационно-познавательное пособие. Романов В.И.: Москва; 2012

2. Муртазов А.К. Физические основы экологии околоземного пространства: Учебное пособие. — Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2008.

3. Константиновская Л. В. Экология космического пространства -[электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: http://www.astronom2000.info/different/zk/

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРАФОН XXI ВЕКА

материалы IV международного конкурса

5 февраля – 27 февраля 2017 года
Самара

В авторской редакции

Подготовка оригинала макета Е.Г. Нелюбина

Подписано к печати 27.02.2017. Формат 60x84, 1/16
Объем 13,75 п.л. Тираж 300 экз. Заказ № 157
Бумага ксероксная. Печать оперативная.

Издательство СГСПУ:
443099, Самара, ул. М.Горького, 65/67.
тел. (846) 333-27-27

ООО «ПОРТО-ПРИНТ»:
443041, Самара, ул. Садовая, д.156.
тел. (846) 277-17-25