

ФГБУ «Государственный природный заповедник
«Малая Сосьва»

**ВКЛАД ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
В ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ
УСТОЙЧИВОСТЬ
РЕГИОНА**

Сборник статей
по материалам молодежных конференций

Выпуск 1

Екатеринбург
«Станционный смотритель»
2013

УДК 630
ББК 43.4
В56

Составители: А. Л. Васина, А. М. Шамсутдинова
Редактор А. Л. Васина

На обложке использованы фотографии А. Л. Васиной

Вклад особо охраняемых природных территорий в экологическую устойчивость региона : сб. статей по материалам молодежных конференций / [под ред. А. Л. Васиной]. — Вып. 1. — Екатеринбург : ООО «Станционный смотритель», 2013. — 115, [1] с.

Первый выпуск сборника подготовлен по материалам докладов трех молодежных научно-практических конференций «Вклад особо охраняемых природных территорий в экологическую устойчивость региона». В сборник вошли исследовательские работы сотрудников особо охраняемых природных территорий, преподавателей учебных заведений, студентов, школьников, педагогов дополнительного образования, специалистов музеев и библиотек.

Печатается по решению научно-технического совета заповедника «Малая Сосьва».

УДК 630
ББК 43.4

© ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва», 2013
© Оформление. ООО «Станционный смотритель», 2013

Содержание

От составителей 5

Предисловие 6

I КОНФЕРЕНЦИЯ

Гильманова Е. В. Заповедник «Малая Сосьва»: история, итоги деятельности и перспективы 8

Горбунова О. А. Экологическое просвещение детей и молодежи в библиотеках Советского района 14

Киреева Е. В. О численности млекопитающих заповедника «Малая Сосьва» по данным зимнего маршрутного учета 19

Павленко П. В. Просветительская деятельность А. А. Дунина-Горкавича 23

Шамсутдинова А. М. Методы работы заповедника «Малая Сосьва» в области экологического просвещения населения 30

II КОНФЕРЕНЦИЯ

Гильманова Е. В. Использование потенциала особо охраняемых природных территорий Советского района в развитии экологического туризма 33

Головкова С. Н. Общая оценка туристического потенциала заповедника «Малая Сосьва» 37

Киреева Е. В. Отряд рукокрылые (*Chiroptera*) и его представители в заповеднике «Малая Сосьва» 42

Коротких Н. Н. Роль особо охраняемых природных территорий в становлении и развитии специалистов экологического профиля (на примере природного парка «Кондинские озёра»)..... 47

Парфенова И. Ю. Разработка и внедрение экологического туристического маршрута «Путешествие по зеленым оазисам г. Югорска»..... 49

Шабалина И. А. Из истории развития заповедного дела в России.. 54

Шамсутдинова А. М. Деятельность заповедника «Малая Сосьва» в области экологического образования и просвещения по вопросам сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений 58

III КОНФЕРЕНЦИЯ

Волкова О., Валиулина Е. «Живи, родник, живи!»..... 62

Дрокина Л. Н. Экологическая компетентность — важная составляющая современного специалиста..... 66

Есенгельденова А. Ю., Беспалова Т. Л. Ведение «Календаря природы» в природном парке «Кондинские озера» 71

Зырянова Я., Миниметдинова А. Содержание ахатин в неволе.. 87

Коротких Н. Н. Оценка урожайности ягодников на территории природного парка «Кондинские озера» 94

Мусаляев А. Вклад студентов лесопромышленного профиля в сохранение и восстановление лесов региона..... 98

Пеньков Д., Минхайдаров Э. Применение энергосберегающих технологий для осветительных установок 100

Фахрисламова Ю. Г. Роль творчества в формировании экологической культуры 104

Шамсутдинова А. М. Природоохранные акции в заповеднике «Малая Сосьва» и участие в них местного населения 111

От составителей

В 2011 году в заповеднике «Малая Сосьва» впервые состоялась молодежная научно-практическая конференция «Вклад особо охраняемых природных территорий в экологическую устойчивость региона», которая проводилась в рамках IX Международной экологической акции «Спасти и сохранить». Целью конференции было привлечь внимание ее участников к обсуждению вопросов, связанных с деятельностью особо охраняемых природных территорий. Конференция была посвящена 35-летию заповедника «Малая Сосьва» и 40-летию заказника «Верхне-Кондинский». Представленные на конференции доклады были приняты с большим вниманием. Участниками было предложено проводить такие конференции ежегодно.

Вторая подобная конференция состоялась 5 июня 2012 года. Участники конференции отметили важную роль особо охраняемых природных территорий в сохранении и изучении природы региона, а также их большой вклад в экологическую устойчивость территории.

Третья молодежная научно-практическая конференция «Вклад особо охраняемых природных территорий в экологическую устойчивость региона» прошла 5 июня 2013 года и была посвящена Году охраны окружающей среды в России и 110-летию со дня рождения профессора В. Н. Скалона.

Настоящий сборник издается по итогам трех прошедших конференций.

Предисловие

В настоящее время в Российской Федерации функционирует 102 заповедника и 42 национальных парка. Кроме заповедников и национальных парков в нашей стране есть много заказников, природных парков, памятников природы и других категорий особо охраняемых природных территорий различных статусов (международного, федерального, регионального и местного). На территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры существует 26 особо охраняемых природных территорий различных категорий (6,4% от площади автономного округа). В Советском районе расположены четыре особо охраняемые природные территории: заповедник «Малая Сосьва», заказник «Верхне-Кондинский», природный парк «Кондинские озера» и памятник природы «Озеро Ранге-Тур», которые занимают 573918,5 га, что составляет около 19% от площади района. Особо охраняемые природные территории Советского района имеют давние традиции заповедного дела. Именно здесь еще в начале прошлого века, в 1929 году, был организован один из первых российских заповедников — Кондо-Сосьвинский.

Уникальная система охраняемых природных территорий России существует уже около 100 лет. Несмотря на порой трагичную историю развития, она получила всемирное признание и уважение.

Особо охраняемые природные территории — национальное достояние, а ценность их абсолютна. Это экологически значимые площади, выполняющие комплексные задачи, прежде всего — поддержание экологического баланса в каждом регионе. Они способствуют экологической стабильности региона.

Особо охраняемые природные территории — некие ядра сохранения природного разнообразия в нашей стране, регионе. Они являются единственными гарантированно сохраняемыми естественными экосистемами — эталонами природы как уникальных, так и типичных природных комплексов. Такие территории представляют собой

природные научные лаборатории, где ведутся многолетние наблюдения за живой и неживой природой, наблюдения за состоянием популяций редких видов, мониторинг хозяйственной деятельности. Здесь проводятся исследования, осуществление которых невозможно на неохраемых природных территориях.

Наряду с охраной и изучением природы важной задачей любой охраняемой природной территории является эколого-просветительская деятельность — природоохранное образование населения, воспитание любви к природе, к стране и ее истории.

Заповедник «Малая Сосьва» — известный заповедник России с глубокими природоохранными традициями, достигший успехов в изучении и охране природы Тюменского Севера. Его территория представлена типичными и уникальными западносибирскими ландшафтами. Природа заповедника разнообразна. Здесь охраняются ценнейшие участки нетронутой тайги, реликты древней флоры, редкие представители флоры и фауны, объекты историко-культурного наследия.

«Заповедные территории — наше достояние и будущее». Действительно, они достались нам, современному поколению граждан России, в наследство. Много людей посвятили свои жизни заповедному делу, сохранению и изучению заповедной природы России. Сегодня от нас, людей, работающих в заповедниках, заказниках, природных парках, и всех наших единомышленников и друзей, в том числе и от молодого поколения, зависит сохранение лучших традиций, сложившихся в системе особо охраняемых природных территорий, преумножение успехов в работе по сохранению и изучению этих территорий, сохранение этих уникальных природных комплексов для будущих поколений.

*Александра Васина, ведущий научный сотрудник
ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва»,
кандидат биологических наук*

I конференция

.....
Е. В. Гильманова,

методист отдела экологического просвещения

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва»

Заповедник «Малая Сосьва»: история, итоги деятельности и перспективы

В феврале 2011 года исполнилось 35 лет государственному природному заповеднику «Малая Сосьва». Своим созданием он во многом обязан Кондо-Сосьвинскому заповеднику, история возникновения которого связана, прежде всего, с сохранением западносибирского речного бобра и соболя в Северном Зауралье. В 1951 году в СССР произошла реорганизация заповедников, в результате которой их число сократилось со 128 до 40. Наряду со многими другими известными заповедниками в этот год был ликвидирован и Кондо-Сосьвинский.

Вскоре после ликвидации Кондо-Сосьвинского заповедника появились многочисленные призывы ученых, общественности о его восстановлении. Комиссия АН СССР и Главохота РСФСР в 1955–1959 годах вели длительную переписку с тюменскими организациями о восстановлении этого заповедника. В 1960 году с публикацией в пользу его восстановления выступил ученый-охотовед Н. И. Чесноков. В 1960-х годах зоологи Г. В. Пономарев из Иркутска, Л. С. Лавров из Воронежа и Ф. Д. Шапошников из Тюмени обследовали территорию бывшего Кондо-Сосьвинского заповедника с целью исследования бобровых речек. Тревога звучала в их отчетах и публикациях, призывы о срочной необходимости возрождения заповедника.

Энтузиастом возрождения заповедника стал известный деятель заповедного дела нашей страны, биолог-охотовед, писатель, доктор биологических наук Ф. Р. Штильмарк. В 1969 году, побывав в только что образованном Советском районе Тюменской области, он посетил Хангокорт — бывшую центральную усадьбу заповедника, собрал ходатайства и докладные записки от научной общественности Свердловска, Тюмени и многих других научных деятелей. Разработка проекта создания нового заповедника в Зауралье была поручена Центральной проектно-изыскательской экспедиции (ЦПИЭ) Главохоты РСФСР. Научным руководителем проектных работ был назначен Ф. Р. Штильмарк.

В начале 1971 года были готовы проекты организации заповедника и заказника на территории бывшего Кондо-Сосьвинского заповедника. Тюменский облисполком ходатайствовал перед Советом Министров РСФСР об организации заповедника «Малая Сосьва» площадью 296 тыс. га и республиканского бобрового заказника «Верхне-Кондинский» площадью около 250 тыс. га. Распоряжением Совета Министров РСФСР заказник был создан в том же 1971 году. А вот проект организации заповедника был отклонен: слишком существенно задевались интересы лесной промышленности. И лишь 17 февраля 1976 года Совет Министров РСФСР вынес постановление об организации заповедника «Малая Сосьва», но вместо ранее предложенных 296 тыс. га площадь созданного заповедника составила всего лишь 92,9 тыс. га. В него вошли преимущественно водоохранные леса долины Малой Сосьвы и несколько десятков тысяч гектаров лесов и болот, малоценных для лесозаготовителей, исключенных из лесосырьевой базы. Основные места обитания бобров — верховья рек — в заповедную территорию не вошли.

После организации заповедника «Малая Сосьва» в его административное подчинение был передан федеральный заказник «Верхне-Кондинский» площадью 241,6 тыс. га, занимающий большую часть южной половины ликвидированного в 1951 году Кондо-Сосьвинского заповедника.

В 1988 году по инициативе заповедника «Малая Сосьва» был создан памятник природы областного значения «Озеро Ранге-Тур» площадью 2238,5 га.

С первых лет работы нового заповедника стало ясно, что в условиях стремительно нарастающего хозяйственного освоения природных ресурсов вокруг его территории из-за своих малых разме-

ров заповедник очень скоро утратит значение надежного резервата для многих животных, таких как соболь, лось, северный олень, медведь, выдра, в том числе редких, занесенных в Красные книги, — западносибирского речного бобра, скопы, орлана-белохвоста, беркута и других, у которых жизненно важные угодья не ограничиваются территорией заповедника. По инициативе сотрудников заповедника «Малая Сосьва» Советский райисполком и Тюменский облисполком в 1983 году внесли предложение в Главохоту РСФСР о расширении территории заповедника. Проектные работы по расширению заповедной территории были включены в генеральную схему рационального размещения на территории РСФСР госзаповедников, заказников, лесоохотничьих, охотничьих и промысловых хозяйств на период до 1990 года. По указанию Главохоты РСФСР заповедник в 1986 году самостоятельно приступил к проектно-изыскательским работам по составлению землеустроительного дела.

До 1991 года работа по проектированию и отводу земель под расширение заповедника сопровождалась серьезным противостоянием лесопромышленных предприятий и их ведомств, традиционно являющихся безраздельными хозяевами закрепленных за ними лесосырьевых баз. Но после преобразования большинства леспромхозов в акционерные общества и принятия закона о местном самоуправлении ведомственные барьеры удалось преодолеть, и к концу 1992 года местные и региональные власти приняли все необходимые решения и постановления по расширению территории заповедника. В 1993 году распоряжением Правительства Российской Федерации территория заповедника «Малая Сосьва» была увеличена до 225,562 тыс. га.

Основные направления деятельности заповедника:

- осуществление охраны природных территорий;
- организация и проведение научных исследований, включая ведение «Летописи природы»;
- осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение.

Особые задачи заповедника:

- сохранение, изучение и восстановление популяции аборигенного западносибирского речного бобра;
- разработка научно-практических рекомендаций по сохранению редких и ценных видов животных и растений;
- участие в развитии сети особо охраняемых природных территорий региона;

— содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды.

Выполнение природоохранной функции возложено на отдел охраны заповедника. Главные задачи, поставленные перед сотрудниками, — это охрана заповедных лесов от самовольных рубок леса и борьба с браконьерством. В составе отдела три лесничества — Хангокуртское, Ханлазинское и Шухтунгортское. В отделе работает 30 человек. Помимо охраны территории заповедника, инспекторы ведут дневники наблюдений и занимаются сбором первичного материала для ежегодных книг «Летопись природы заповедника».

С 1977 года в заповеднике ведутся научно-исследовательские работы по программе «Летопись природы», которая включает в себя сбор материалов по климату, сезонной и многолетней динамике численности многих видов флоры и фауны заповедника, охранной зоны и прилегающих территорий, по биотопическому распределению растений и животных, их фенологии. Проводится изучение состава, структуры, продуктивности растительных сообществ, популяций редких и фоновых видов флоры и фауны, антропогенного влияния на природу заповедника в связи с трансформацией прилегающих к заповеднику ландшафтов.

К середине 1980-х годов были завершены основные работы по инвентаризации высших сосудистых растений и позвоночных животных, составлены списки редких видов. Эти работы послужили основой для дальнейших более детальных популяционных исследований, в особенности редких представителей растительного и животного мира. В настоящее время продолжается изучение видового состава мохообразных, лишайников и грибов, беспозвоночных животных.

Особое внимание с первых лет уделяется изучению западносибирских (кондо-сосвинских) бобров. Большое значение придается изучению и выявлению воздействий, ограничивающих прирост популяции бобра. В период с 1980 по 1986 год на территории Верхне-Кондинского заказника проводились отловы и мечение бобров, круглогодичные наблюдения за отдельными семьями животных. В результате получены материалы о численности, половой, возрастной и пространственной структуре, данные о размножении и смертности, позволившие по-новому оценить значение тех или иных факторов, определяющих динамику популяции. Проводились многочисленные региональные экспедиционные обследо-

вания, направленные на разработку рекомендаций по сохранению генетической чистоты аборигенных сибирских бобров и выявлению возможностей их реакклиматизации.

Одним из наиболее значительных научно-практических мероприятий следует считать участие сотрудников заповедника в создании новых особо охраняемых природных территорий. В 1983 году под научным руководством заместителя директора по научной работе А. М. Васина проводились работы по проектированию Верхне-Тазовского государственного заповедника. В 1987 году специалисты заповедника подготовили обоснование и оформили необходимые документы по организации памятника природы областного значения «Озеро Ранге-Тур» площадью 2238,5 га. В 1991 году проведено экологическое обследование территории площадью около 50 тыс. га, проектируемой под природный парк регионального значения «Кондинские озера». В 1993 году были завершены многолетние работы по расширению территории заповедника «Малая Сосьва». В 1996 году работники заповедника закончили проектные работы по созданию Тапсуйского природного парка регионального значения площадью 447 004 га. В 2003 году была издана Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа, в создании которой активное участие приняли научные сотрудники заповедника.

По материалам многолетних научных исследований сотрудниками заповедника опубликовано около 400 научных работ, выполнены две кандидатские диссертации.

Заповедник имеет научную библиотеку, зоологическую коллекцию и гербарий. С начала 1990-х годов проводится работа по созданию зоологических и ботанических электронных баз данных.

Одна из основных задач заповедника — экологическое просвещение населения, пропаганда биологических, экологических знаний и заповедного дела. Экологическое просвещение было развернуто с первых дней организации заповедника. Проведена большая работа по информированию населения об организации заповедника, режиме его охраны, местонахождении и др. Проводилась совместная работа заповедника со средствами массовой информации (радио, телевидением, газетами и др.).

В 2000 году в заповеднике был организован отдел экологического просвещения. Основная экопросветительская работа заповедника ведется на базе его музея природы. Ежегодно музей посещает около 3000 человек.

В охранной зоне заповедника, в окрестностях кордонов «Западный» и «Белая Гора», существуют экскурсионные маршруты, где сотрудники знакомят экскурсантов, в основном школьников, с разнообразными природными комплексами, представителями флоры и фауны. На кордоне «Западный» оборудована экологическая тропа «По медвежьим следам». Экскурсия проводится по кольцевому маршруту протяженностью около четырех километров.

Работники заповедника публикуют свои материалы на страницах районной и региональной печати, выступают по радио и телевидению на природоохранные темы, поддерживают контакты с учителями, в основном с преподавателями биологии и географии, проводят уроки, экскурсии, консультируют учителей и школьников по интересующим их вопросам.

В 1985 году впервые издана научно-популярная книга о заповеднике. Позднее были изданы два фотоальбома. Кроме этого, периодически издавались буклеты, настенные и карманные календари.

С 1997 года заповедник является координатором и организатором международной природоохранной акции «Марш парков» в Советском районе. В дни «Марша парков» в заповеднике проводятся дни открытых дверей, выставки детских рисунков и фотовыставки о природе, детские конкурсы, уроки по биологии и истории родного края, брейн-ринги, экскурсии и другие мероприятия.

С 2003 года заповедник принимает ежегодное участие в международной акции «Спасти и сохранить».

На базе собственной видеостудии с 2000 года создаются учебные и познавательные фильмы, видеосюжеты о природе края, которые демонстрируются по местным, окружным и региональным ТВ-каналам; диски с фильмами распространяются среди населения во время проведения заповедником природоохранных акций. В 2009 году заповедник стал дипломатом 13-го Международного телевизионного экологического фестиваля «Спасти и сохранить» за цикл фильмов «Краснокнижные бобры».

В 2007 году были подготовлены материалы для включения заповедника «Малая Сосьва» в международную сеть биосферных резерватов. Идея организации Кондо-Сосьвинского биосферного резервата на основе заповедника «Малая Сосьва» впервые была озвучена в докладе на Всероссийской научно-практической конференции «Биосферные резерваты России в XXI веке», проходившей в г. Ханты-Мансийске (7–11 октября 2007 г.) в преддверии III Международного

конгресса «Будущее биосферы. Биосферные резерваты ЮНЕСКО для устойчивого развития» (Испания, февраль 2008 г.). Обсуждалось это предложение и позднее, на конференциях, круглых столах, посвященных деятельности особо охраняемых природных территорий Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, в частности, во время экологического марафона в рамках акции «Спасти и сохранить».

Найти баланс между экономическим, социальным и экологическим развитием региона — вот главная задача биосферного резервата. Свое «первое слово» специалисты сказали. Требуется осмысление этого вопроса обществом. Создание биосферного резервата во многом зависит от решения проживающего здесь населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васин А. М., Васина А. Л. Государственный природный заповедник «Малая Сосьва» : научно-популярное издание. — Екатеринбург : Ас-сорт, 2006. — 114 с.

.....
О. А. Горбунова,

заместитель директора по работе с детьми и юношеством
муниципального учреждения культуры
«Межпоселенческая библиотека Советского района»

Экологическое просвещение детей и молодежи в библиотеках Советского района

Важным фактором развития ресурсосберегающего производства и условием сохранения уникальной природной среды края является экологическая культура. Развитие экологической культуры предполагает перестройку сознания людей, их поведения, что в первую очередь связано с экологическим образованием населения. Воспитание экологической культуры у молодого поколения — веление времени. Для того чтобы современному че-

.....

ловеку выжить и обеспечить существование в будущем, нынешние школьники должны овладеть новыми экологическими ценностями и способами действия.

Во всеобщем экологическом образовании населения все более активную роль играют библиотеки округа. Результаты работы библиотек ежегодно оцениваются на окружном смотре-конкурсе библиотек округа по экологическому просвещению.

Экологическое воспитание и образование детей — одно из приоритетных направлений деятельности библиотек Советского района. Именно книга способствует наиболее гармоничному развитию личности, учит сопереживанию, дает возможность пережить судьбы своих героев, а значит, во многом способствует успеху формирования личности с высоким уровнем экологической культуры.

Осуществляя экологическое воспитание, библиотеки сегодня не ограничиваются лишь пропагандой литературы о природе и ее охране. Библиотека старается помочь читателям осознать экологическую проблему как одну из актуальнейших на современном этапе развития человеческого общества. Поэтому пропаганду детской литературы важно вести по широкому кругу тем, раскрывая их посредством познавательной литературы о природе и художественных произведений. Через пропаганду книги, беседы, конкурсные и игровые формы работы библиотека дает необходимые знания.

Центральная детская библиотека города Советского наряду с образовательными учреждениями уделяет большое внимание экологическому просвещению, воспитанию экологической культуры ребенка. В рамках программы «Школа экологических знаний» библиотека ведет работу, направленную на формирование эколого-краеведческих знаний у детей посредством литературы. В рамках программы разработана система мероприятий, которые реализуются поэтапно. Программа рассчитана на учащихся младших классов. Для достижения основной цели используются различные формы и методы библиотечной работы (беседы, выставки, конкурсы и т. д.), а также совместные формы клубной работы. Большое значение в организации работы имеют выставки, оформление которых сотрудники библиотеки определили как важнейшее условие реализации программы. Особенно удачными оказываются выставки-диалоги, в которых детям предлагается поучаствовать в решении творческих заданий. Также важна и информационно-библиографическая работа: составление рекомендательных списков, планов чтения, тематических закладок и т. д.

Уже не первый год в рамках акции «Спасти и сохранить» библиотека микрорайона СУ-881 совместно с государственным заповедником «Малая Сосьва» устраивает познавательные-творческие дни для учащихся старших классов и студентов. «День кедра», «День грибов» — под такими названиями проходят встречи. Такие встречи способствуют сближению знатоков леса, помогают им расширить познания об окружающем нас животном и растительном мире, способствуют воспитанию правильных навыков поведения в природе.

С 1995 года при центральной библиотеке г. Советского работает эколого-краеведческий клуб «Истоки», членами которого являются старшеклассники. На занятиях учащиеся знакомятся с интересными людьми, флорой и фауной родного края, познавательными книгами и журналами. Программа клуба вводит ребят в мир краеведения, дает представление об основных эколого-краеведческих понятиях, знакомит с историей, культурой, природой края, народными традициями, уникальностью нашего округа и, в частности, нашего района.

Стало доброй традицией проводить в библиотеке краеведческие чтения. В них принимают участие библиотечные работники, студенты и школьники, краеведы, преподаватели, научные сотрудники природоохранных организаций и специалисты учреждений района. Целью краеведческих чтений является сохранение историко-краеведческого наследия в условиях открытого доступа к фондам библиотек.

Впервые под названием «Наша земля — наша судьба» краеведческие чтения прошли в 2005 году и были посвящены 75-летию со дня образования Ханты-Мансийского автономного округа. Вторые чтения были приурочены к 40-летию Советского района. По материалам первых и вторых краеведческих чтений был издан сборник «Кондо-Сосьвинское Приобье: территория поиска». Все работы, которые вошли в сборник, имеют большую историко-краеведческую ценность. Так, например, историю исчезающей деревни Хангокурт рассказала специалист по делам малочисленных народов Севера администрации Советского района Н. А. Дунаева. Научный сотрудник заповедника «Малая Сосьва» А. Л. Васина представила интересный материал о первых исследователях природы Кондо-Сосьвинского края. Заслуживают интерес и такие работы, как «Культе медведя в традиционной культуре ханты и манси» (И. Ю. Сажаева), «История, которую не передать» (Б. П. Карташов) и др.

К 120-летию со дня рождения Василия Васильева, основателя и первого директора Кондо-Сосьвинского боброво-соболиного за-

поведника, были проведены III краеведческие чтения. В ноябре прошлого года, в преддверии празднования 80-летия Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, краеведческие чтения состоялись в четвертый раз. На этот раз краеведческие чтения расширили границы участников и носили уже региональный характер. На мероприятии присутствовали не только жители Советского района, но и гости из близлежащих территорий — городов Урая, Югорска, Верхотурья. Итогом мероприятия стало принятие резолюции, основным лейтмотивом которой была мысль о необходимости продолжения изучения истории, природы, этнографии нашего края.

Библиотека городского поселения Коммунистический позиционирует себя как «Зеленая библиотека» и выбирает экологическое воспитание как одно из приоритетных направлений деятельности. За последние пять лет работы эта библиотека неоднократно становилась победительницей в различных районных и окружных конкурсах по экологическому просвещению. Проект Коммунистической библиотеки «Лето экшн» — это творческий проект по формированию экологической культуры у молодого населения посредством различных видов досуговой деятельности. «Action» (экшн) в переводе с английского языка означает «деятельность», т. е. в проекте отражена деятельность «Зеленой библиотеки» по работе с детьми и подростками в летний период. Предполагаемый результат: осознанный выбор молодым населением экологического стиля жизни. Ее основу составила концепция «Я — сам», в которую входят следующие компоненты: воображение и фантазия; инициатива личности и творческий потенциал; самоутверждение, самовыражение, самопознание, самооценка; чувственное восприятие природы, эмоциональное отношение к ней, ощущения, интуиция и выводы. При этом главным ориентиром становится привязанность к экологическому стилю жизни. Осознанное отношение к проблемам экологии строится на чувственном восприятии природы, эмоциональном отношении к ней, знаниях. Поэтому в экологических играх используются задания, для выполнения которых важно использование интуиции, осознания личных ощущений, собственного отношения к природе, умения делать выводы относительно поставленных задач. Данные мероприятия активизируют воображение, фантазию, инициативу личности и развивают творческий потенциал. А экологическая деятельность воспринимается молодыми как один из способов самоутверждения, самовыражения и реализации личности.

Экологический летний дворовый клуб «Патруль» для подростков 11–14 лет был создан в 2005 году на базе Коммунистической библиотеки. «Патрулисты» поддерживают здоровый образ жизни: ходят в походы и на экскурсии, играют в спортивные игры, ухаживают за животными в отделе экологии и живой природы, пополняют энтомологическую коллекцию библиотеки, изучают растения.

В 2007 году был получен индивидуальный грант губернатора на реализацию проекта по формированию экологической культуры через лично ориентированную деятельность в интересах устойчивого развития «Экологический летний дворовый клуб «Патруль». Была создана зона «живого уголка», скомплектован фонд DVD «Живая планета», создана детская игровая зона «Лидер-2».

Одним из самых эффективных мероприятий стал анималистический форум «Роль домашних животных в жизни человека», оставивший самые приятные впечатления и отзывы. В библиотеке был проведен круглый стол, в работе которого приняли участие руководители учреждений дошкольного, школьного и дополнительного образования, а также Коммунистической больницы (они осветили вопрос об анималотерапии — лечении животными). Специалисты станции юных натуралистов провели консультационные часы по секциям «Орнитология», «Рептилии», «Грызуны и кошки».

Задачей учебных заведений различного уровня, которые должны заниматься проблемой экологического образования и воспитания подрастающего поколения, является пропаганда экологических знаний, привитие ребенку с малых лет бережного отношения к природе. Большое значение имеет и деятельность библиотек, музеев, заповедников, средств массовой информации. Конечным результатом их совместной работы и будет та ячейка человеческой памяти и души, которая станет определять отношение этого человека к окружающей его природе, к людям, с которыми он работает, к воздуху, которым он дышит, к воде, которую он пьет, к травам и цветам, которыми он любит. И уже из множества подобных ячеек, рожденных в сознании каждого маленького человечка, в будущем будет образован целый пласт общественного сознания, отвечающий за экологическую культуру города, района, области, страны и всего человечества в целом.

Е. В. Киреева,

научный сотрудник

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва»

О численности млекопитающих заповедника «Малая Сосьва» по данным зимнего маршрутного учета

В заповеднике «Малая Сосьва» регулярно проводятся научно-исследовательские работы, направленные на изучение природных комплексов и объектов, долговременное наблюдение за динамикой природных процессов с целью оценки и прогноза экологической обстановки.

Целью фаунистических исследований является изучение естественного хода природных процессов и явлений животного мира. Регулярно на территории заповедника и его охранной зоны проводится зимний маршрутный учет (ЗМУ). Исполнителями ежегодных учетов являются сотрудники научного отдела и работники лесной охраны заповедника. Ведется учет по общепринятой методике проведения зимнего маршрутного учета (Теплова, 1952).

В настоящей работе использовались данные учетов, проведенных в 2000–2009 гг., которые обрабатывались для «Летописей природы» сотрудниками научного отдела заповедника.

Заяц-беляк (*Lepus timidus*) — обычный вид в заповеднике. Распространен равномерно по всей площади, пригодной для его обитания. Предпочитает заросли кустарников. Численность вида стабильна. Средняя многолетняя численность вида по данным ЗМУ составляет 558 особей (рис. 1).

Обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*) является ти-

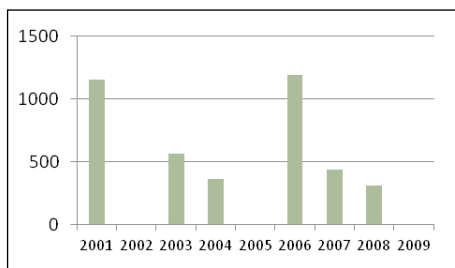


Рис. 1. Динамика численности зайца-беляка в заповеднике «Малая Сосьва»

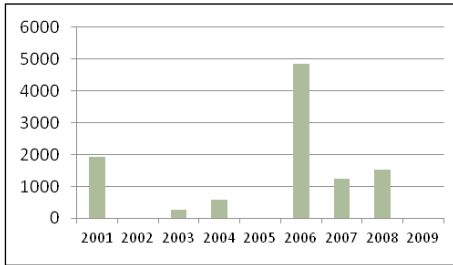


Рис. 2. Динамика численности белки в заповеднике «Малая Сосьва»

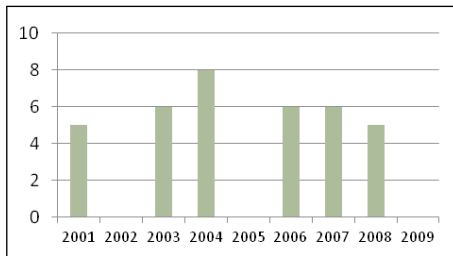


Рис. 3. Динамика численности волка в заповеднике «Малая Сосьва»

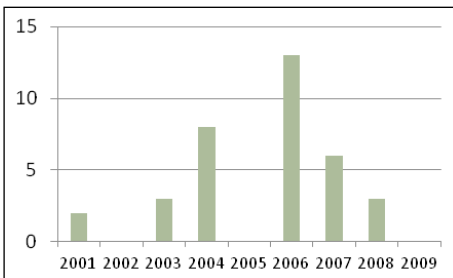


Рис. 4. Динамика численности лисицы в заповеднике «Малая Сосьва»

пичным обитателем всех типов хвойных лесов. По территории, пригодной для обитания, распространена довольно равномерно. Питается растительными кормами — орехами, грибами. В последние годы численность белки имеет тенденцию к увеличению: с 237 в 2003 г. до 1534 особей в 2008 г. (рис. 2). Средняя численность 1740 особей.

Волк (*Canis lupus*). Зимой добычей волков, прежде всего, являются копытные. Жертвами становятся в первую очередь больные и ослабленные особи. Нередко волки действуют группами. Средняя численность волка на территории заповедника составляет около шести особей. В целом, по данным учетов, на территории заповедника наблюдается слабая тенденция к увеличению численности волка (рис. 3).

Лисица (*Vulpes vulpes*) чаще встречается в северной части заповедника с обширными открытыми пространствами болот и в южной,

примыкающей к вырубам и дорогам. В целом численность лисицы невысока, в среднем она составляет семь особей. Самая низкая численность была зарегистрирована в 2001 г. — две особи, а самая высокая численность в 2006 г. — 13 особей (рис. 4).

Соболь (*Martes zibellina*). Распространение его тесно связано с темнохвойными лесами. Активность соболя зависит от пого-

ды и доступности кормов. Наименьшая численность соболя отмечена при проведении ЗМУ в 2001 г., наиболее высокая численность отмечена в 2007 г. В настоящее время численность вида возрастает. Средняя многолетняя численность соболя за 10 лет наблюдений (2000–2009 гг.) составляет 276 особей (рис. 5).

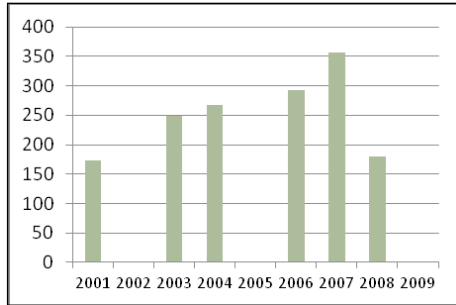


Рис. 5. Динамика численности соболя в заповеднике «Малая Сосьва»

Росомаха (*Gulo gulo*) — скрытный и осторожный зверь, широко распространен в тайге, но нигде не встречается в большом количестве. Численность росомахи на территории заповедника колеблется от 11 особей (2001 г.) до двух (2008 г.), что составляет в среднем пять особей (рис. 6). Имеется тенденция к уменьшению численности этого зверя на территории заповедника.

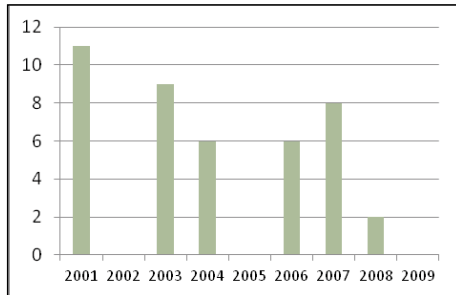


Рис. 6. Динамика численности росомахи в заповеднике «Малая Сосьва»

Горноста́й (*Mustela erminea*). Численность горноста́я в заповеднике невысока. Горноста́й относится к группе субдоминантных видов охотничье-промысловых животных и среди хищников заповедника является доминантным видом сразу после соболя. Распространен равномерно по всей территории заповедника. В среднем численность горноста́я составляет около 79 особей (рис. 7).

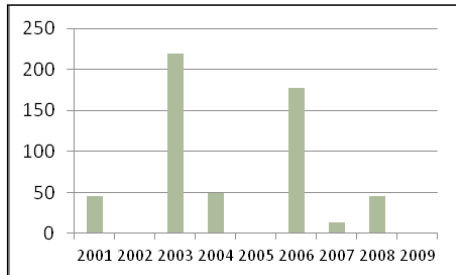


Рис. 7. Динамика численности горноста́я в заповеднике «Малая Сосьва»



Рис. 8. Динамика численности рыси в заповеднике «Малая Сосьва»

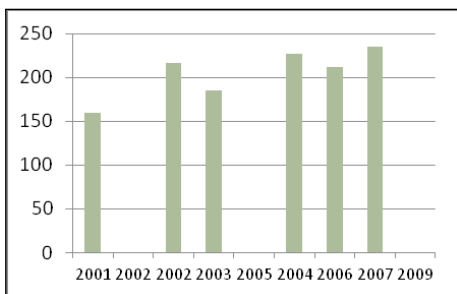


Рис. 9. Динамика численности лося в заповеднике «Малая Сосьва»

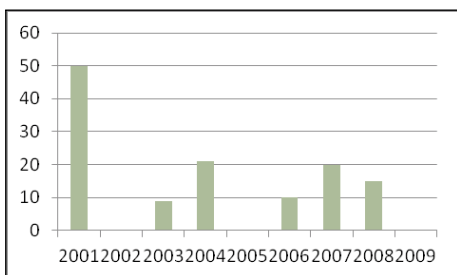


Рис. 10. Динамика численности северного оленя в заповеднике «Малая Сосьва»

Рысь (*Lynx lynx*). На территории заповедника следы обитания рыси отмечаются постоянно, но численность этого зверя очень низкая, находится на стабильно низком уровне и составляет около трех особей (рис. 8).

Лось (*Alces alces*) регулярно регистрируется визуально или по следам. Лось, как и олень, доминирующий вид среди копытных заповедника. Распространен довольно равномерно. Численность лося стабильна и составила в среднем 225 особей (рис. 9). Наблюдается тенденция к увеличению численности на территории заповедника.

Северный олень (*Rangifer tarandus*). В целом численность оленя невысока. С 2001 г. на территории заповедника отмечено резкое уменьшение численности этого вида. В среднем она составляет около 15 особей, тогда как при сравнении с прошлыми годами его численность была в несколько раз больше (77 особей).

ЛИТЕРАТУРА

1. Теплова В. П. Инструкция по проведению зимнего маршрутного учета следов // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. — М. : Изд-во АН СССР, 1952. — 342 с.
2. Летописи природы заповедника «Малая Сосьва», 1996–2008 гг. (рукописи).

.....
.....
П. В. Павленко,

учитель истории лицея им. Г. Ф. Атякшева,
соискатель кафедры педагогики УрГУ им. М. Горького

Просветительская деятельность А. А. Дунина-Горкавича

Тобольский главный губернский лесничий Александр Александрович Дунин-Горкавич — провинциальный интеллигент, посвятивший свою жизнь изучению Тобольского Севера, материальной и духовной культуры, особенностей быта коренных народов, населявших эти малоисследованные места. Дунин-Горкавич писал: «Исключительной целью, ради которой я потратил время, труд и средства, было заинтересовать известную часть общества условиями быта обитателей края и обратить внимание надлежащих сфер на его положение».

Стоит ли говорить, что в нынешней нефтегазодобывающей Тюменской области решения проблем коренных народов Севера в условиях индустриальной жизни, вхождения в рыночные отношения становятся все более насущными. В трудах Дунина-Горкавича современный читатель находит самый обширный свод знаний о северной сибирской окраине конца XIX — начала XX вв. Его работа «Тобольский Север» не только своеобразная энциклопедия сибирской жизни, но и прогноз ее будущего, обращенный в наше время.

В изменчивой неординарной судьбе Дунина-Горкавича преломились острейшие противоречия и конфликты переживаемой отечеством эпохи социальных бурь и потрясений. Он родился 10 (22) апреля 1854 года в семье губернского секретаря Александра Иосифовича Горкавича и был крещен в римско-католическом костеле. Александр-младший получил двойную фамилию Дунин-Горкавич: в нее добавили прежнее семейное прозвище, произошедшее от глагола «дунь». С детских лет, проведенных на лесистых берегах полноводного Немана, Александр проникся горячей любовью к живой природе, которая переросла со временем в серьезное увлечение.

В 1875 году подоспел черед отбывать воинскую повинность. В ходе русско-турецкой войны 1877–1878 гг. Александр провел на фронте

более полугода. Сражаясь с турками в составе гвардейского батальона, побывал в Софии и Плевне, победу встретил на побережье Мраморного моря. За смелость и находчивость, проявленные на поле боя, он был награжден медалью «За храбрость» и произведен в унтер-офицеры. Война подвергла его жестокой проверке на прочность, закалила характер, научила ценить жизнь. Возвратившись с фронта, Дунин-Горкавич тринадцать лет кряду трудился в Куршинском и Егорьевском лесничествах на Рязанщине. Все это время он кропотливо изучал новейшую литературу по истории, географии, экономике и статистике России, стремясь наилучшим образом реализовать добытые знания.

В 36 лет в июне 1890 года приказом по Корпусу лесничих России он был направлен в Тобольскую губернию, где возглавил Самаровское лесничество — крупнейшее в Сибири и стране. Обширный, загадочный, неведомый Север пробудил в нем желание познать его тайны, проникнуть в суть явлений этого удивительного мира. Потомственный дворянин, благоверный католик, преуспевающий чиновник и материально обеспеченный человек предпочел земным благам долю подвижника, жизнь, полную риска, лишений и творческих мук.

Сибирский период деятельности Дунина-Горкавича можно разделить на три. Первый (1890–1897 гг.) примечателен пробой сил, собиранием, накоплением и обработкой исходных фактических данных, характеризующих Тобольский Север как объект предстоящих научных исследований. Этот необозримый, труднодоступный и малообжитой регион, расположенный в бассейнах великих рек Иртыша и Оби, в природно-климатических зонах тайги, тундры и арктической пустыни, входил в состав Тобольского, Березовского, Сургутского округов Тобольской губернии. Он простирался с юга на север от устья Тобола до Ледовитого океана, с востока на запад от Васюганских болот до Полярного Урала. На его территории, превышающей миллион квадратных километров, мог бы уместиться десяток европейских государств. Дунин-Горкавич много ездил, стараясь проникнуть в самые отдаленные, глухие уголки вверенного ему лесничества, проводил опросы старожилов и бывалых людей, изучал в Тобольске литературу о Севере из фондов губернского музея, материалы статистического комитета и государственного архива.

Большую роль в формировании научных взглядов Дунина-Горкавича, в определении программы и методики исследований сыграл известный ученый и общественный деятель России, губернский аг-

роном, бессменный хранитель фондов Тобольского музея Николай Лукич Скалозубов. По его совету Дунин-Горкавич приступил к подбору и составлению коллекций орудий труда и предметов быта коренных народов Среднего Приобья.

В 1895 году выставочным комитетом Курганской сельскохозяйственной кустарно-промышленной выставки Дунину-Горкавичу была присуждена Большая серебряная медаль за опыт собирания систематической коллекции предметов домашнего быта и принадлежностей промысла обитателей Севера и за фотоснимки с инородцев. В следующем году он и работники музея подготовили и представили экспозиции Северного отдела на Всероссийскую художественно-промышленную выставку в Нижнем Новгороде. Дунин-Горкавич заслужил диплом выставки «За научную ценность составленной коллекции по этнографии и промыслам остяков».

В 1896 году Дунин-Горкавич возглавил проведение всеобщей Всероссийской переписи населения в Сургутском округе. Очерк «Север Тобольской губернии» наряду с описанием природной среды приводил оригинальные сведения по этнографии ненцев (самоедов), хантов (остяков), манси (вогулов). В приложении автор поместил разработанную им содержательную программу исследований экономического быта и культуры северян, которая предопределила стратегию научных поисков на три десятилетия вперед.

Второй наиболее продолжительный и плодотворный период деятельности Дунина-Горкавича (1898–1917 гг.) посвящен долгосрочным комплексным исследованиям всего северного региона: тайги, полярной тундры, арктической зоны, бассейнов Иртыша и Оби. «Вследствие тесной связи между отдельными отраслями местного хозяйства, — подчеркивал он, — мне невольно пришлось обратиться к изучению не только лесов, но и промыслов, оленеводства, путей сообщения и т. д. Знакомясь при этом с бытом остяков и вогулов, населяющих лесную область, я не мог оставить без внимания самоедов, изучение быта которых представляло для меня значительный интерес, и зырян, как элемент, который призван играть здесь видную роль». Таким образом, он рассматривал Север как единое целое, как совокупность взаимозависимых движущих сил: природы, общества и человека. Отсюда, по его мнению, желателен системный анализ сложных и противоречивых процессов естественного и общественного развития, исключающий любую фальсификацию. Правда о Севере несовместима с ее произвольным тенденциозным и односторонним

истолкованием. Мировоззренческие идеи краеведа служили надежными ориентирами его научных изысканий, ускорили и облегчили переход от накопления и описания эмпирических данных к их глубокому осмыслению и обобщению.

Преодолевая бесчисленные трудности, Дунин-Горкавич развернул работу в масштабах, небывалых для местного края, сначала в таежной зоне Обского Севера, а затем и в полярной тундре. «Многочисленные поездки на Север, — вспоминал он впоследствии, — я совершал по личной инициативе, безо всякой посторонней помощи, исключительно на собственные средства». В одиночку он выполнил объем исследований, равный труду целой экспедиции.

В течение пяти лет (1898–1903 гг.) зимой и летом одна за другой следовали поездки на Север. С планшетом, записной книжкой и фотоаппаратом Дунин-Горкавич прошел пешком по таежным дебрям, проехал на лошадях по зимним дорогам, проплыл на лодках по рекам и озерам свыше 50 тысяч километров.

Он досконально изучил природные условия бассейна Средней Оби и ее притоков, побывал на берегах «самоедского» священного озера Нумто, посетил многие русские селения, юрты рыбаков и охотников ханты и манси, чумы ненецких оленеводов, опросил сотни жителей. Были собраны, изучены, систематизированы уникальные материалы по географии, истории, этнографии, экономике, духовной культуре народов Севера, раскрывающие и характеризующие взаимосвязь природной среды их обитания с природой господствующих общественных отношений. Кроме сбора научных сведений и музейных экспонатов, он проводил многочисленные топографические съемки местности, результаты которых легли в основу составленных им карт Тобольского Севера.

В 1904 году в Санкт-Петербурге увидел свет первый том сочинения Дунина-Горкавича «Тобольский Север. Общий обзор страны, ее естественных богатств и промышленной деятельности населения», где он дал обстоятельный анализ промыслового хозяйства и экономического положения коренного населения Севера. Капитальный труд скромного тобольского краеведа, удостоенный быть изданным в столице, снискал ему широкую известность в научном мире, укрепил репутацию серьезного исследователя.

Дунин-Горкавич установил и поддерживал многолетние деловые контакты с научной общественностью страны, принимал активнейшее участие в работе ее творческих объединений Импера-

торского русского географического общества, Российского общества рыболовства и рыбоводства, Общества судоходства, сотрудничал с Тобольским музеем и губернским статистическим комитетом. В 1903–1911 гг. Дунин-Горкавич выступал с докладами по актуальным проблемам рыболовства, судоходства на Иртыше и Оби, этнографии народов Обского Севера на конференциях ученых и краеведов в Петербурге и Тобольске.

В 1903–1908 гг. Дунин-Горкавич перенес свои исследования в заполярную тундру. Ему удалось добиться не только выделения инструментов и приборов для работ в Заполярье, но и предоставления в свое распоряжение парохода «Тобольск», приспособленного к плаванию в северных широтах. По заданию Главного гидрографического управления страны Дунин-Горкавич включился в разработку проекта адмирала С. О. Макарова по устройству Северного морского пути из Атлантического в Тихий океан. Полученные данные использовались для проведения в 20-х годах знаменитых Карских товарообменных экспедиций, обеспечивших внешнеэкономические связи Сибири и Западной Европы.

В 1909 году А. А. Дунин-Горкавич был избран членом-корреспондентом Музея антропологии и этнографии имени Петра Великого Российской академии наук, в дар которому передал обширную коллекцию предметов культуры и быта аборигенов Обского Севера.

Тесные многолетние научные отношения связывали Дунина-Горкавича с Тобольским губернским музеем, экспозиции и фонды которого он щедро и бескорыстно пополнял экспонатами, приобретенными во время своих путешествий по Северу. В 1911 году он подготовил экспозицию из хранящихся в музее изделий хантыйского искусства и ремесла для первой Западносибирской выставки в Омске. Научные достижения краеведа отмечены Малой золотой и Большой серебряной медалями имени М. Н. Пржевальского, учрежденными Географическим обществом.

Основные итоги исследований Дунина-Горкавича за два десятилетия (1898–1917 гг.) нашли отражение в его многочисленных публикациях: статьях, брошюрах, книгах. Вершиной его научного творчества стала трехтомная монография «Тобольский Север» — подлинно энциклопедический свод знаний о природе, экономике и населении региона.

За четверть века пребывания на тобольской земле Дунин-Горкавич эффективно реализовал накопленный творческий потенциал

в двух сферах деятельности — служебной и научной. Он сочетал интенсивные и плодотворные научные поиски с безупречным исполнением ответственных служебных функций.

За многолетнюю и добросовестную государственную службу Дунин-Горкавич заслужил чин статского советника, равный генеральскому званию, и был награжден орденами Святой Анны, Святого Владимира, Святого Станислава разных степеней, а также бронзовой медалью «За труды Первой всеобщей переписи населения 1897 года» и серебряной медалью Александра Невского на ленте.

Третий, завершающий этап жизни и деятельности Дунина-Горкавича (1918–1927 гг.) протекал в тяжелых условиях. Нужда заставила уступить за бесценнок добротную усадьбу, расположенную по Большой Петропавловской (ныне Октябрьской) улице близ Тобольского Кремля. Обживали половину старого флигеля, занимая комнаты. В другой половине ютилась семья С. Ф. Осипова, отца будущего первого президента возрожденной Российской академии наук. Дунину-Горкавичу удалось сохранить единственное богатство — личную библиотеку: 1180 различных изданий (монографии, сборники очерков и статей, словари, справочники и журналы). Тематика и содержание книжного фонда отражали разносторонние читательские интересы владельца. Его привлекали, в первую очередь, новейшие достижения естествознания, экономической, социальной, технической мысли и опыт их применения в современном обществе. Более всего ценил сочинения близких по духу знатоков Сибири и Севера: академика П. Семенова-Тян-Шанского, профессоров Б. Житкова, А. Якобия, историка и публициста Н. Ядринцева. Дунин-Горкавич эффективно применял накопленные теоретические и практические знания в целях скорейшего подъема производительных сил региона, материальной и духовной культуры его населения. Несмотря на преклонный возраст и плохое здоровье, он сохранял завидную работоспособность, оказывая многообразную помощь местным органам власти и управления. Ему доверяли экспертизу юридических актов, регулирующих социальные отношения народов Севера. С момента образования Обь-Иртышского рыбопромышленного треста Дунин-Горкавич служил его научным консультантом, готовил и представлял экспозицию рыбаков на Всероссийской кустарно-промышленной выставке в Москве, открытой осенью 1923 года.

Он выступил соучредителем и был избран почетным членом общества изучения края при Тобольском музее Севера. Будучи консуль-

тантом и экспертом Тобольского окружного совета рабочих и крестьянских депутатов, кооперативного объединения «Северосоюз», Уральского и Тобольского комитетов Севера, он участвовал в разработке целевых долгосрочных программ хозяйственного и культурного строительства в национальных районах края. Дунин-Горкавич разработал и прочитал учебные курсы оленеводства и краеведения в Тобольском зооветеринарном техникуме.

Всего Дунин-Горкавич посвятил изучению и развитию Севера тридцать семь лет интенсивной, масштабной и плодотворной служебной и научной деятельности. Основой для нее служили морально-этические стимулы: честь, совесть и долг. Ему доводилось неоднократно решать, как совместить свободу и необходимость жизненного выбора. Служебный долг повелевал оберегать существующую государственную власть, а совесть ученого побуждала ее бескомпромиссной критике.

Исходные этнографические материалы, обобщенные ученым, сыграли конструктивную роль в становлении политической автономии местных народов, в создании Остяко-Вогульского (ныне Ханты-Мансийского) и Ямало-Ненецкого национальных округов. Ценное прикладное значение имели труды Дунина-Горкавича в области языкознания народов Севера. Владея разговорными хантыйским и ненецким языками, он составил и опубликовал сравнительный «Русско-остяцко-самоедский словарь», включавший две тысячи слов, — уникальное произведение такого рода, впервые выполненное в дореволюционной России на лингвистических материалах народов Севера. Венцом творчества, своеобразным духовным завещанием Дунина-Горкавича стала его рукопись «Тобольский Север. Естественные и производительные силы». Обширное, многомерное наследие краеведа, созданное его неутомимым трудом, включало более 60 печатных и рукописных сочинений, общим объемом 115 авторских листов, а также этнографические коллекции, топографические и картографические материалы, комплекты фотографий, дневники и письма.

.....
А. М. Шамсутдинова,

начальник отдела экологического просвещения
ФГБУ «Государственный природный заповедник
«Малая Сосьва»

Методы работы заповедника «Малая Сосьва» в области экологического просвещения населения

Экологическое просвещение подразумевает целенаправленное информирование населения в экологических вопросах, вовлечение широких слоев населения в природоохранную деятельность. Эта работа ведется заповедниками, национальными парками, музеями, зоопарками, ботаническими садами, домами природы, библиотеками, средствами массовой информации, государственными и неправительственными экологическими организациями и др.

Эколого-просветительская деятельность входит в число основных задач, возложенных на заповедник «Малая Сосьва». Она ведется со времени организации заповедника, с 1976 года, т. е. более 35 лет. С 2000 года непосредственная организация и выполнение эколого-просветительской работы осуществляется специализированным структурным подразделением заповедника — отделом экологического просвещения.

Эколого-просветительская деятельность заповедника осуществляется в целях:

- обеспечения поддержки идей заповедного дела широкими слоями населения;
- содействия решению региональных экологических проблем;
- участия в формировании экологического сознания и развития экологической культуры населения.

Материальной базой эколого-просветительской работы заповедника «Малая Сосьва» с населением является музей природы, который функционирует с 1985 года. Музей природы дает посетителям первоначальную информацию об особо охраняемых природных тер-

риториях, служит местом распространения рекламно-информационной продукции, проведения лекций и организации экскурсионной работы.

Музей заповедника состоит из двух залов. В одном из них посетители могут получить представление не только о жизни того или иного животного, но и в целом о природе заповедника, края, увидеть сложные взаимосвязи в природе. Центральное положение в музее занимает диорама с самым известным «краснокнижным» животным Советского района — западносибирским речным бобром. Второй зал посвящен истории особо охраняемых природных территорий Советского района.

Музейная деятельность заповедника включает в себя проведение выставок: картин и фотографий, литературного творчества и т. п. Кроме того, заповедник развешивает временные экспозиции в своих помещениях, а также в других местных музеях и учреждениях. Ежегодно музей заповедника посещает более 2000 человек, основной контингент посетителей — школьники и дошкольники.

Для ознакомления как можно более широкого круга людей с заповедником и его неповторимой природой ведется работа со средствами массовой информации (СМИ). Публикуются статьи и заметки сотрудников заповедника о природе заповедника и людях, работающих в заповеднике, во многих местных, региональных и областных СМИ (районная газета «Первая Советская», «Югорский вестник», «Заповедные острова», «Заповедный вестник», журнал «Югра» и др.). Через СМИ сотрудники отдела экопросвещения объявляют экологические викторины, в которых участвуют не только школьники, но и взрослое население. Например, в 2007 году была опубликована экологическая викторина «Охраняемые природные территории: история, природа, люди».

На собственной видеостудии создаются видеофильмы о природе заповедника. Ежегодно сотрудники заповедника участвуют в теле- и радиопередачах.

Распространению информации об охраняемых природных территориях способствует активная рекламно-издательская деятельность. Изданы фотоальбомы о заповеднике. В 2006 году было выпущено справочное учебное пособие для школьников «Край заповедной природы». Инициаторами его создания и авторами являются сотрудники заповедника «Малая Сосьва» А. М. Васин и А. Л. Васина. Пособие издано в целях повышения эффективности реализации краеведческого

принципа обучения. Книга содержит подробную информацию об охраняемых природных территориях Советского района, прекрасно иллюстрирована.

В 2011 г. заповедником «Малая Сосьва» была выпущена следующая рекламная продукция:

- карманные календари с изображением западносибирского речного бобра и других видов животных — 3 вида (тираж 100 экз.);
- настенные календари — 1 вид (тираж 100 экз.);
- фотобуклет «Заказник «Верхне-Кондинский» — 40 лет» (тираж 3000 экз.);
- информационный плакат «Заповедник «Малая Сосьва»: сохраняет, изучает, пропагандирует...» (тираж 100 экз.).

Важнейшим направлением эколого-просветительской деятельности заповедника является работа со школьниками. Эта работа осуществляется в сотрудничестве с учреждениями основного и дополнительного образования и имеет многолетнюю историю. Основные формы работы: тематические занятия, беседы, экологические экскурсии, конкурсные программы, конференции и семинары, методические лекции. В школы района передается литература экологического направления, методические разработки, видео- и фотоматериалы, рекламно-информационная продукция.

Наиболее яркой и масштабной формой эколого-просветительской работы с населением являются экологические праздники и акции. Заповедник «Малая Сосьва» принимает участие в организации массовых природоохранных мероприятий, таких как «Марш парков» (с 1997 года), Всемирный день охраны окружающей среды, День птиц, «Спасти и сохранить» и др. Экологические праздники и акции являются весьма результативной формой взаимодействия с населением. К их организации и совместному проведению привлекаются общественные организации, образовательные структуры, органы местной власти и самоуправления, средства массовой информации.

II конференция

.....
Е. В. Гильманова,
заведующая информационным центром
БУ СПО ХМАО-Югры «Советский профессиональный колледж»

Использование потенциала особо охраняемых природных территорий Советского района в развитии экологического туризма

В последнее время большое внимание уделяется развитию этнического и экологического туризма в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре. Ежегодно в автономный округ приезжает почти 400 тысяч туристов, из них приблизительно 8 тысяч — иностранные гости. Возможность отдохнуть в таежных лесах, поохотиться, половить рыбу, собрать грибы и ягоды, попробовать традиционную еду коренных народов Севера — вот что манит в Югорский край.

В «Стратегии развития Ханты-Мансийского автономного округа — Югры до 2020 года» основными задачами на прогнозный период в сфере туризма определены следующие направления: формирование на территории автономного округа конкурентоспособной туристско-рекреационной отрасли, обеспечивающей растущий спрос российских и зарубежных потребителей в туристско-рекреационных услугах; создание центров развития туризма в наиболее привлекательных муниципальных образованиях; развитие системы

информационного обеспечения сферы туризма; развитие относительно новых видов туризма (экстремальный, водный, экологический и др.); развитие производства сувенирной продукции и спортивно-туристских товаров.

Этно- и экотуризм являются еще малоосвоенными видами отдыха и развлечения на территории как Ханты-Мансийского автономного округа, так и всей России. Разрабатывается план окружной программы по развитию внутреннего и въездного туризма в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре.

Мощный импульс развитию туризма дает строительство автомобильной дороги Пермь — Серов — Ивдель — Советский — Нягань — Ханты-Мансийск. После завершения строительства дороги посещение достопримечательностей Советского района станет доступным не только для жителей Тюменской области, но и Пермского края, Свердловской области и других регионов.

Западная зона Ханты-Мансийского автономного округа — Югры включает в себя территорию от Оби и Иртыша до Северного Урала, куда входит и Советский район. Эта зона относится к наиболее экологически чистым территориям Югры.

Советский район — самый западный район Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Уникальность его территории обусловлена сетью особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые занимают 19% его площади: государственный природный заповедник «Малая Сосьва», федеральный природный заказник «Верхне-Кондинский», природный парк окружного значения «Кондинские озера», памятник природы регионального значения «Озеро Ранге-Тур». Эти территории имеют все возможности для развития многих видов туризма. Удобное географическое положение, богатство флоры и фауны, не слишком суровый климат, богатое историко-культурное наследие, самобытная культура и традиционный образ жизни коренных народов Севера — главные составляющие местного турпродукта.

Заповедником «Малая Сосьва» и природным парком «Кондинские озера» накоплен определенный опыт организации экологического и научного туризма: оборудованы экологические тропы, разработаны разнообразные увлекательные маршруты, экологические программы и туры, эколого-этнографические экспедиции, позволяющие достаточно полно изучить экосистему автономного округа и познакомиться с достопримечательностями историко-культурного

наследия. Природный парк и охранный (буферный) зона заповедника могут играть центральную роль в развитии экологически устойчивого туризма в силу следующих причин:

- охраняемые природные территории способны взять на себя функции планирования, управления и мониторинга экотуристской деятельности;
- сеть охраняемых природных территорий охватывает многие уникальные и наиболее примечательные ландшафты и экосистемы, не нарушенные деятельностью человека;
- природный парк и заповедник имеют научные отделы, в функции которых входит постоянный мониторинг природных экосистем; это обуславливает высокую перспективность охраняемых природных территорий для организации научного туризма и летних полевых практик для зарубежных студентов;
- охраняемые природные территории играют заметную роль в общественной и культурной жизни районов, где они расположены; экологические экскурсии и туристская деятельность значительно усиливают роль ООПТ в этом процессе;
- развивая экологический туризм, охраняемые природные территории могут вносить существенный вклад в развитие местной экономики, содействовать привлечению в регион международного внимания и инвестиций, а также созданию новых рабочих мест для местного населения.

Большая часть экотуристских маршрутов может пролегать на сопредельных с заповедником территориях и включать главные местные природные достопримечательности. В этом случае заповедник и природный парк могут получать доход, выступая в качестве организаторов экотуристских программ на местах, обеспечивая посетителей гидами, проводниками и научными консультантами из числа своих сотрудников и местных жителей, организуя экскурсионное обеспечение, транспортное обслуживание, продажу сувениров и т. д. Но, конечно, полностью организовать все виды обслуживания самим ООПТ очень сложно, и чтобы расширить спектр услуг, предоставляемых туристам, ООПТ необходимо сотрудничество со сторонними организациями.

Исходя из политики правительства Ханты-Мансийского автономного округа — Югры в области этнического и экологического туризма и Программы развития Советского профессионального колледжа

на 2010–2014 гг., на базе колледжа в декабре 2011 года открыто учебное производство: учебная фирма этнического сервиса «Туес». Основываясь на потребностях рынка труда региона, в Советском профессиональном колледже в 2012/2013 учебном году открыта новая специальность — «Туризм», квалификация «Специалист по туризму», где в вариативную часть образовательной программы включено три модуля: предоставление услуг по экологическому туризму, предоставление услуг по этнографическому туризму, прием и размещение гостей.

Название учебной фирме «Туес» дал небольшой сосуд из бересты, поражающий простотой и мудростью конструкции. Туес изобретен очень давно. Но его до сих пор продолжают изготавливать. Больше всего ценится другое достоинство туеса: вода, молоко, квас долго остаются в нем холодными, а горячая вода, наоборот, долго не остывает. Оттого и был исстари туес частым спутником путешественника. Береза — символ святости, светлости, творчества и новых идей. Наш «Туес» будет сопровождать туристов на различных маршрутах, будет богат не только вкусной снедью, но и увлекательными мероприятиями, обрядами, преданьями, играми и состязаниями этнической направленности, интересными сувенирами и поделками.

Проведенный анализ рынка говорит о том, что сегмент, на который ориентирована деятельность создаваемого этнического сервиса, на сегодняшний день в Советском районе и городе Югорске практически свободен. Это позволяет рассчитывать на то, что продукция, создаваемая учебной фирмой, будет пользоваться устойчивым спросом, с тенденцией роста по мере развития деятельности и расширения номенклатуры оказываемых услуг.

Учебная фирма предлагает своим клиентам обширный диапазон услуг: индивидуальное и групповое сопровождение туристов, проведение банкетов, пикников на природе, выездное обслуживание, проведение мероприятий по ознакомлению с обычаями, обрядами, праздниками и мифами коренного населения автономного округа, делового фуршета, тематических вечеринок с дегустацией блюд национальной кухни, аренда текстиля, мебели, посуды, тентовых конструкций, услуги официантов, мастер-классов по изготовлению сувениров с элементами этнических ремесел, выставки, ярмарки-продажи, проведение национальных состязаний и игр, экскурсионное обслуживание точек эко-этномаршрутов.

На сегодняшний день услугами фирмы пользуются турагентства г. Советского, используя кейтеринг-сервис, выездное обслуживание туристов. Учебная фирма стала идейным вдохновителем и организатором районного праздника «Вороний день», который проводится 7 апреля. Она участвовала в фестивале национальных культур и 12 июня примет участие в «Ярмарке ремесел», в рамках празднования Дня независимости России.

Фирмой заключены договоры о социальном партнерстве с заповедником «Малая Сосьва» и природным парком «Кондинские озера».

Этнический, экологический туризм может рассматриваться как одно из возможных стратегических направлений сохранения и развития экономики традиционного хозяйства. Развитие экологического туризма должно способствовать сохранению культурного наследия и являться фактором устойчивого развития территорий проживания, а также залогом выживания особо охраняемых природных территорий.

.....
С. Н. Головкова,

методист отдела экологического просвещения

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва»

Общая оценка туристического потенциала заповедника «Малая Сосьва»

Особо охраняемые природные территории во всем мире самым широким образом используются для организации экологического туризма.

Экологический туризм — это такой вид туризма, который выражается в активном времяпрепровождении человека в природной среде не только с использованием ее рекреационных, познавательных и иных возможностей, но и с учетом их сохранения и приумножения как на сознательном, так и на практическом уровне.

Основная идея экологического туризма — это, прежде всего, забота об окружающей природной среде, которую используют в туристских целях. Именно использование в туристских целях богатств природы в сочетании с воспитанием любви к природе, утверждением важности ее защиты и является отличительной чертой экологического туризма.

На сегодняшний день значительное количество заповедников России проявляют интерес к развитию экскурсионно-туристической деятельности. Если внимательно изучить предложения по экологическому туризму, то становится ясно, что все они, как правило, подразумевают посещение особо охраняемых территорий (заповедников, национальных парков) и знакомство с памятниками природы (пещерами, водопадами, живописными ландшафтами и т. п.), уникальными видами флоры и фауны. А в нашей стране действительно есть на что посмотреть: озеро Байкал, вулканы и гейзеры Камчатки, горные ландшафты Алтая, Кавказа и Сихотэ-Алиня давно уже являются частью всемирного наследия. Сохранились в России и районы с традиционными формами хозяйствования, представляющие большую экологическую ценность. Таких мест немало на севере страны, в Сибири.

Концептуальный вопрос — быть или не быть экологическому туризму в заповедниках — был долгие годы дискуссионным. Причем многие представители научной общественности, да и сами работники заповедников, настаивали и продолжают настаивать, что для заповедников это неприемлемо. Приводится и такой аргумент: исторически российские заповедники шли по особому пути, не предусматривавшему самой возможности экотуризма. Так было заведено всегда, на их территории допустимы лишь научные исследования.

Еще один аргумент: территории некоторых заповедников труднодоступны и невозможны для массового туризма. Но самое главное — природа некоторых заповедных территорий, особенно северных, очень ранима. Нахождение людей на этой территории может привести к фактору беспокойства для диких животных, к пожарам и другим отрицательным для природы последствиям. Если открыть заповедник для массового туризма, то он перестанет быть заповедником.

Примером такой особо охраняемой природной территории является заповедник «Малая Сосьва» — эталонный и уникальный природный комплекс северо-западной части Западной Сибири, расположенный в бассейне р. Малой Сосьвы (приток р. Северной Сосьвы).

Заповедник «Малая Сосьва» (организован в 1976 году) является природоохранным, научно-исследовательским и эколого-просветительским учреждением федерального значения, имеющим целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем. Земля и ее недра, воды, растительный и животный мир, находящиеся на территории заповедника, предоставлены в постоянное (бессрочное) пользование на правах, предусмотренных федеральными законами, и изъяты из хозяйственного пользования. Кроме «краснокнижного» западносибирского речного бобра, в заповеднике охраняются такие редкие виды птиц, как орлан-белохвост, скопа, беркут, сокол-сапсан и др. Объектами охраны являются соболь, дикий северный олень, лось, медведь, россомаха, рысь, выдра и другие виды животных.

На протяжении своего существования заповедник проводит важную работу по просвещению населения в области экологии, биологии и заповедного дела. Эколого-просветительская работа направлена на широкие слои населения и ориентирована, прежде всего, на формирование престижа заповедных территорий, углубление экологических и природоохранных знаний, ознакомление с местным биологическим и ландшафтным разнообразием, формирование экологической культуры. Работники заповедника используют различные формы и методы этой работы, в том числе экскурсионную деятельность в охранной зоне заповедника (экотуризм).

На сегодняшний день заповедник «Малая Сосьва» определил два экологических маршрута в охранной зоне заповедника.

1. Экотропа «По медвежьим следам». Находится в юго-западной части охранной зоны заповедника, в окрестностях кордона «Западный», на левобережье реки Малой Сосьвы. Это учебная тропа для экологического образования. Она рассчитана в первую очередь для учащихся школ, лицеев, студентов. Вместе с тем она доступна и интересна для любого посетителя.

Главная цель экотропы — ознакомление экскурсантов с типичными чертами и особенностями растительного и животного мира нашего края. Как правило, группа идет по маршруту под руководством проводника-экскурсовода. Экологическая тропа оборудована указательными знаками, информационными стендами. Экскурсия проводится по кольцевому маршруту протяженностью около четырех

километров в течение 2,5–3 часов. Оптимальное количество участников в группе — 10 человек. Тропа имеет эстетическую привлекательность и многообразие природных объектов. Это экскурсия одного дня. В редких случаях возможна остановка туристов на ночлег, так как нет в наличии комфортных средств размещения, кухни, оборудованных стоянок. Установлены определенные требования к режиму пребывания на маршруте. Наиболее благоприятное время посещения маршрута: июнь — сентябрь.

Тропа проходит большей частью по 200-летнему сосновому бору, местами выходящему к пойме реки Малой Сосьвы. По маршруту расположены следующие стоянки: «Река Малая Сосьва», «По медвежьим следам», «Ловушка на медведя», «Живая тайга», «Старица», «Лабаз», «Сосняк рямовый», «Ведьмина метла», «Беседка «Перекресток».

Экскурсия по экологической тропе «По медвежьим следам» — это погружение в мир дикой природы. Любой след человека на тропе в виде поврежденных деревьев и бытового мусора, громкие голоса и преследование распугивают животных. Они уходят туда, где их не потревожат. И потому мы ожидаем от посетителей бережного отношения ко всему, что окружает на маршруте.

На территории кордона имеется домик для гостей, где можно собраться и обсудить проблемные вопросы.

2. Экомаршрут «Белая Гора». Находится в юго-восточной части охранной зоны заповедника, в районе кордона «Белая Гора», на правом берегу реки Ем-Еган. Имеет эстетическую привлекательность и многообразие природных объектов. Общая протяженность — около трех километров. В настоящее время тропа не оформлена и не оборудована, труднодоступна для посещения. Экскурсия начинается на высоком обрывистом берегу реки Ем-Еган, с которого хорошо видно сравнительно большой отрезок извилистого русла реки, каменисто-песчаный мыс, поросший ивняком, а также противоположный более низкий берег реки с темнохвойным лесом. Далее по маршруту расположены основные стоянки: «Озеро Круглое», «Прибрежный ельник», «Березняк», «Ручей», «Граница заповедника», «Родник», «Болото», «Сплавина озера», «Сосновый бор», «Луговина», «Старица», «Археологическая».

На территории заповедника немало природных и историко-культурных объектов, которые имеют познавательное, эстетическое и научное значение:

- «Васькина гора» — живописный высокий берег р. Малой Сосьвы, названный в честь основателя и первого директора Кондо-Сосьвинского заповедника В. В. Васильева;
- гора Тунх-Веш («Лик Дьявола») — высокий обрывистый живописный берег реки Малой Сосьвы, под которым находится бурный каменистый пережат «Тунх-Веш»;
- Святой Мыс — узкий перешеек в 900 метров, которым пользовались с давних времен коренное население, сокращая путь по реке протяженностью около 30 км;
- озеро Хане-Тув и ханетувский бор, где произрастает комплекс реликтовых растений;
- Белая Гора — древнее городище;
- Тузингорт — древнее хантыйское селение;
- Шухтунгорт — бывший хантыйский поселок, где до 1939 г. находилось управление Кондо-Сосьвинского заповедника. Позднее здесь размещались контора Шухтунгортской промыслово-охотничьей станции и звероферма.

Для дальнейшего развития работы в области познавательного туризма в заповедниках необходимо решить ряд принципиальных нормативно-методических и организационных проблем.

Во-первых, для развития экотуризма должны, прежде всего, использоваться охраняемые зоны заповедников, которые включают в себя главные местные природные достопримечательности. В этом случае заповедники могут получать доход, выступая в качестве организаторов экотуристических программ на местах.

Во-вторых, поток туристов в заповедники должен быть ограниченным и тщательно регулироваться. Это подразумевает тщательный выбор оптимальных категорий посетителей (для многих заповедников наиболее перспективным является развитие научного туризма). Вместо массовых видов туризма для заповедников представляется наиболее приемлемой организация туров для небольшого числа групп.

В-третьих, размещение туристов следует организовывать в окружающих их населенных пунктах (возможно строительство новых или усовершенствование старых гостиниц в этих населенных пунктах). Эти мероприятия позволят свести к минимуму негативное воздействие экотуризма на охраняемые территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васин А. М., Васина А. Л. Государственный природный заповедник «Малая Сосьва» : научно-популярное издание. — Екатеринбург : Ас-сорт, 2006. — 114 с.
2. Буйдалин А. В. Экологическая тропа «По медвежьим следам» : буклет. — Советский : ООО «Советская типография», 2011.

.....

Е. В. Киреева,

научный сотрудник

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва»

Отряд рукокрылые (*Chiroptera*) и его представители в заповеднике «Малая Сосьва»

Рукокрылые являются единственными млекопитающими, способными к настоящему, длительному, активному полету. Тело рукокрылых сплющено дорзовентрально. Передние конечности их видоизменены в крылья: предплечье, пястные (метакarpальные) кости и фаланги всех пальцев (кроме первого, который свободен) чрезмерно удлинены; между плечом, предплечьем, пальцами, боками тела и задними конечностями натянута тонкая эластичная летательная перепонка (Бобринский и др., 1965). Положение задних конечностей необычно: бедра развернуты под прямым углом к телу и в одной плоскости с ним, голени направлены назад и в стороны. Ушные раковины относительно большие, хорошо развитые. У большинства видов имеется козелок — вертикально стоящий кожный вырост, отходящий от переднего края слухового отверстия. Хвост у большинства видов длинный, полностью или частично заключенный в межбедренную перепонку; свободный край этой перепонки поддерживается парной хрящевой или костной шпорой, отходящей от пятки. Вдоль основания шпоры у многих видов тянется своеобразная кожистая лопасть — эпиблема.

Волосной покров на теле хорошо развит: крыловая и обычно межбедренная перепонки покрыты очень редкими и тонкими волосками и поэтому кажутся голыми. Окраска обычно неяркая, преобладают бурые и серые тона.

В скелете характерны хорошо развитые ключицы и наличие небольшого киля на груди. У большинства видов для укрепления плечевого сустава развивается дополнительное сочленение между лопаткой и плечевой костью. Малая берцовая и локтевая кости сильно редуцированы. Швы черепа рано исчезают и у взрослых животных трудно различимы. В передней части крыши носового отдела имеется различно развитая носовая вырезка. Для большинства групп рукокрылых характерно недоразвитие, а иногда и отсутствие межчелюстных костей, вследствие чего твердое небо у большинства групп имеет спереди глубокую передненёбную вырезку (Громов и др., 1963).

В зубной системе есть все категории зубов. Средняя пара верхних резцов всегда отсутствует. Нижние резцы очень мелкие. Клыки (особенно верхние) большие, типичной для хищников формы. Коренные зубы делятся на три естественные группы: малые предкоренные (переднекоренные) — *praemolares*, мелкие, одновершинные, конические, каждый с единственным корнем; число их варьирует и имеет большое значение в распознавании родов и видов. От многобугорчатых задних коренных зубов — *molares* они отделены характерными для рукокрылых большими предкоренными (переднекоренными) — *praemolares prominentes*, вершины которых почти достигают уровня вершин клыков; каждый снабжен двумя корнями (Бобринский и др., 1965). Зубы остробугорчатого типа. Молочные резко отличаются от постоянных.

Все летучие мыши умеренных широт питаются насекомыми, которых схватывают и поедают на лету. Для каждого вида рукокрылых характерен свой рацион питания, в который входят в определенных пропорциях разные группы членистоногих. Почти у всех летучих мышей в питании преобладают насекомые отрядов двукрылые (*Diptera*) и чешуекрылые (*Lepidoptera*). Многие летучие мыши (водяная ночница, нетопырь-карлик, лесной нетопырь, малая и рыжая вечерницы, северный кожанок, поздний и двухцветный кожаны) охотятся над водой в скоплениях мелких насекомых. У крупных — рыжей вечерницы и позднего кожана — большую долю в питании составляют также насекомые с жесткими покровами (19 и 53 % соответственно) — майские жуки, навозники-афодии, настоящие навозники.

Установлено и достоверное предпочтение летучими мышами определенных местообитаний, в частности, просек и прудов, а также внутренних и внешних экотонов лесных массивов. Реже всего посещают рукокрылые хвойные леса, невысокая активность зарегистрирована над пастбищами, кустарниковыми пустошами, в смешанных лесах.

Все рукокрылые — ночные или сумеречные животные. Ведущим органом чувств является слух. Ориентация в пространстве и обнаружение добычи осуществляются главным образом за счет восприятия отраженных ультразвуковых сигналов (эхолокация). Издают они ультразвуковые сигналы независимо от слышимых звуков и независимо от акта дыхания (как при вдохе, так и при выдохе). Диапазон слышимости очень широкий — от 12 до 100 тысяч Гц (колебаний в секунду), продолжительность сигнала от 0,2 до 100 мс. Это указывает на исключительно высокую остроту слуха, тогда как зрение у большинства развито слабо, и летучие мыши видят плохо независимо от времени суток (Бобринский и др., 1965).

В странах с умеренным климатом рукокрылые совершают сезонные перелеты, миграции, а в подходящих убежищах впадают в зимнюю спячку. Температура тела летучей мыши вне периода активности зависит от температуры окружающей среды и может изменяться (в условиях эксперимента) в пределах 56 градусов (от $-7,5$ до $+48,5$ градусов). Большинство летучих мышей обладает развитым общественным инстинктом и селится колониями. При незначительных общих размерах продолжительность жизни велика; отдельные особи в условиях природы доживают до 15–20 лет.

Распространение отряда охватывает весь земной шар до полярных границ древесной растительности. Рукокрылыми не заселены только Крайний Север, Антарктика и некоторые океанические острова. Наиболее многочисленны и разнообразны рукокрылые в тропических и субтропических областях. Отряд рукокрылых делится на два хорошо обособленных подотряда:

1. Крыланы (*Megachiroptera*) — плодоядные формы от мелкого до сравнительно крупного (размах крыльев до 1,5 м) размера, с примитивными чертами организации. Распространены в тропиках и субтропиках только восточного полушария. Около 150 видов крыланов объединяются в одно семейство — *Pteropidae*.

2. Летучие мыши (*Microchiroptera*) — животные небольшого размера. В основной массе насекомоядные, реже плодоядные, хищные

и кровососущие формы с более специализированной организацией. Ареал подотряда совпадает с ареалом всего отряда. Около 800 видов летучих мышей группируются в 16 современных семейств (Бобринский и др., 1965).

В Европе встречаются представители только этого подотряда. Они насчитывают 34 вида и принадлежат к трем семействам:

1. Подковоносые летучие мыши (*Rhinolophidae*).
2. Бульоговые летучие мыши (*Molossidae*).
3. Обыкновенные летучие мыши (*Vespertilionidae*).

Обитающие в заповеднике «Малая Сосьва» рукокрылые относятся к последнему из указанных семейств. Численность их стабильна. Следует отметить, что специальных исследований экологии летучих мышей в заповеднике не проводится. Визуальные встречи наиболее часты в конце лета — в августе. Массовых скоплений рукокрылых не отмечено, аномальных явлений не описано. Также следует сказать, что все представители отряда рукокрылых, обитающие в заповеднике «Малая Сосьва», находятся в приложении Красной книги Ханты-Мансийского автономного округа (2003) и подлежат охране.

Прудовая ночница (*Myotis dasycneme*). Впервые была учтена в 1939 г. на территории Кондо-Сосьвинского заповедника В. В. Раевским. Вид повсеместно редок. Селится эта летучая мышь вблизи водоемов под крышами домов, за карнизами, обшивками стен.

Ночница Брандта (*Myotis brandti*). Ранее в заповеднике не значилась. Из литературы прошлых лет известны находки усатой ночницы на территории Кондо-Сосьвинского заповедника (Раевский, 1982). Однако анализ коллекционных материалов из разных музеев страны показал, что указанная находка относится не к виду усатой ночницы, а к виду ночницы Брандта (Стрелков, 1983; Стариков, 2003). В целом для заповедника «Малая Сосьва» это тоже редкий вид. Обитает в дуплах деревьев, пространствах за отставшей корой деревьев, за обшивкой стен, на чердаках домов.

Северный кожанок (*Eptesicus nilsoni*). Наиболее часто встречаемый вид на территории заповедника. В качестве мест охоты вид предпочитает опушки лесов, открытые поляны вблизи леса, прески и берега водоемов.

Водяная ночница (*Myotis daubentonii*). Вид впервые приведен для территории Ханты-Мансийского автономного округа (Кондинский район, окрестности пос. Ягодный) по находке в 2005 г. (Стари-

ков и др., 2006). В 2008–2009 гг. она была отмечена на территории заказника «Верхне-Кондинский» (Берников, 2009).

Летучие мыши имеют весьма важное значение в природе и жизни человека. Наряду с насекомоядными птицами летучие мыши — один из инструментов, способный регулировать численность насекомых-вредителей, один из биологических методов борьбы с ними. Путем обеспечения охраны и создания для этих животных благоприятных условий существования можно добиться большей эффективности их действий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берников К. А. Фауна и экология рукокрылых (Chiroptera) равнинной тайги Западной Сибири (на примере Ханты-Мансийского автономного округа) : автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Новосибирск, 2009. — 24 с.
2. Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. Определитель млекопитающих СССР. — М. : Просвещение, 1965. — 382 с.
3. Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Г. А. и др. Млекопитающие фауны СССР // Определители по фауне СССР, издаваемые Зоол. ин-том АН СССР. — 1963. — Вып. 82, ч. 2. — М.; Л. : Изд-во АН СССР. — С. 641–2000.
4. Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: животные, растения, грибы/ред.-сост. А. М. Васин. — Екатеринбург : Пакрус, 2003. — 376 с.
5. Раевский В. В. Позвоночные животные Северного Зауралья. — М. : Наука, 1982. — 146 с.
6. Стариков В. П. Млекопитающие Ханты-Мансийского автономного округа (распространение, экология, практическое значение) : учеб. пособие. — Сургут : ГУП ХМАО «Сургутская типография», 2003. — 127 с.
7. Стариков В. П., Берников К. А., Минигалин А. Д. Состояние и перспективы исследований рукокрылых (Chiroptera) в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) // Биоресурсы и природопользование в Ханты-Мансийском автономном округе: проблемы и решения : материалы Открытой окружн. конф. в рамках акции «Спасти и сохранить». — Сургут, 2006. — С. 28–30.
8. Стрелков П. П. Места находок *Myotis brandti* Eversmann, 1845 и *Myotis mystacinus* Kuhl, 1819 (Chiroptera, Vespertilionidae) по материалам музеев СССР // Фауна, систематика и биология млекопитающих. — Л. : ЗИН АН СССР, 1983. — С. 38–42.

.....
Н. Н. Коротких,

старший научный сотрудник БУ ХМАО-Югры
«Природный парк «Кондинские озера»

Роль особо охраняемых природных территорий в становлении и развитии специалистов экологического профиля (на примере природного парка «Кондинские озера»)

Еще Александр Васильевич Суворов сказал крылатую фразу: «Теория без практики мертва». С этим утверждением нельзя не согласиться. Каких полноценных специалистов можно воспитать и обучить, если не подкреплять теоретические знания практикой?

В становлении, образовании и развитии специалистов экологического профиля огромную роль играет полевая и производственная практика, сочетающаяся с научно-исследовательской работой. Ведь для студента — эколога, биолога, географа так важно научиться работать в «поле», собирать фактический материал, видеть природные особенности территории своими глазами.

Согласно Уставу природного парка «Кондинские озера», помимо осуществления других видов деятельности, предусматривается организация и проведение научных исследований, а также организация учебной и производственной практики обучающихся учреждений профессионального образования.

С момента организации природного парка (1998 г.) сотрудниками научного отдела и отдела охраны экосистем проводится огромная работа в этом направлении.

Ведется профориентационная работа со школьниками. В рамках экологических акций, уроков на природе, полевых практик, экспедиций, экологических лагерей дети знакомятся с особенностями профессии, ведут научно-исследовательскую работу. Всего за время существования на базе природного парка школьниками выполнены

34 научно-исследовательских работы, которые были представлены на различных международных, всероссийских, региональных конкурсах и конференциях. Работы были высоко оценены. Среди наград пять дипломов 1-й степени, шесть дипломов 2-й степени, два диплома 3-й степени, а также три диплома лауреата и три свидетельства.

Тематика работ различна. Это исследования и конкретных природных объектов, и отдельных систематических групп. Кроме того, некоторые работы затрагивают юридические, правовые и организационные вопросы природопользования.

Десять школьников, выполнявших свои первые научно-исследовательские работы в природном парке «Кондинские озера», поступили в профильные высшие учебные заведения. По их словам, немаловажную роль в выборе профессии сыграли навыки и знания, полученные в процессе выполнения научно-исследовательских работ.

В период с 1999 по 2011 г. на базе природного парка были организованы практики для 206 студентов высших и среднеспециальных учебных заведений России, готовящих специалистов экологической направленности. 49 студентов прошли узко специализированную производственную практику, 157 человек — различные учебные практики, такие как ботаника, зоология, биогеография, почвоведение, гидрология и др.

Практиканты знакомятся с ландшафтами, изучают почвенные разрезы и геохимические особенности почв, учатся измерять гидрометрические параметры водных объектов и отбирать пробы воды на химический анализ. Будущие экологи осваивают методики полевых работ, изучают особенности флоры и фауны, проводят микроклиматические исследования.

Немаловажную роль играет тот факт, что студенты могут наблюдать работу нефтедобывающего предприятия на особо охраняемой природной территории (часть территории парка занята разработкой Тальниково-месторождения нефти). Будущие специалисты имеют возможность ознакомиться с обустройством месторождения, добычей и транспортировкой нефти, природоохранными мероприятиями на территории. Важно заметить, что возможность знакомить студентов с функционированием нефтедобывающих предприятий — это очень важная часть подготовки специалистов, ведь многие из них пойдут работать на нефте- и газодобывающие предприятия региона, а зачастую выпускник вуза даже не знает, как выглядит куст нефтедобывающих скважин, потому что вся его производственная практика была пройдена в кабинете.

За период пребывания на научном стационаре природного парка студенты имеют возможность не только пройти практику, но и полноценно отдохнуть в свободное время. Для них организуются спортивные развлечения, купание, рыбалка, водные и пешие экскурсии.

Логическим завершением прохождения производственных практик являются научно-исследовательские работы, тематика которых очень разнообразна. Это и чисто гидрологические работы по расчету стока с малых рек, и работы по влиянию рекреации на территорию, и работы по изучению влияния нефтяного месторождения.

В результате выполненных научно-исследовательских работ были успешно защищены 2 реферата, 8 курсовых работ, 13 отчетов и 30 дипломных работ.

Нужно сказать, что работы выполнены на высоком профессиональном уровне и используются для пополнения баз данных и фондов природного парка. Методические разработки и рекомендации студенческих научно-исследовательских работ активно используются сотрудниками научного отдела и отдела охраны в работе.

В дальнейшем администрация и сотрудники природного парка «Кондинские озера» намерены продолжать тесное сотрудничество с учебными заведениями, готовящими студентов-экологов, с целью подготовки высококлассных специалистов.

.....
И. Ю. Парфенова,

лектор-экскурсовод

МБОУ ДОД «Станция юных натуралистов «Амарант»

Разработка и внедрение экологического туристического маршрута «Путешествие по зеленым оазисам г. Югорска»

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Станция юных натуралистов «Амарант» (дата образования 22 января 2001 года) является некоммерческой организацией, реализующей образовательные программы дополнительного образования детей

и услуги эколого-биологической направленности в интересах личности, общества, государства.

На базе учреждения действует мини-зоопарк, который предоставляет услуги жителям и гостям города (экскурсии, беседы, консультации, выставки, проведение природоохранных и эколого-биологических воспитательных мероприятий, организацию летнего отдыха).

Коллекция животных мини-зоопарка представлена в двух выставочных залах 255 животными, из них 69 млекопитающих, 28 рептилий, 39 птиц, 35 насекомых, 84 рыбы. Коллекция растений зимнего сада представлена 317 экземплярами 133 видов.

Станция юных натуралистов «Амарант» занимается организацией досуга детей г. Югорска. Во время организации летнего отдыха востребованы мероприятия, организованные в природной среде. Экологическим просвещением занимаются многие организации и коллективы Югорска. Станция юных натуралистов «Амарант» является единственным учреждением эколого-биологической направленности в нашем городе, реализующим программы эколого-просветительского профиля с практической направленностью.

Дети, особенно городские, получают обилие книжных знаний об окружающей среде и в то же время имеют крайне мало возможностей применять свои знания на практике, овладевать необходимыми способами действий, направленных на охрану и бережение природы. Несмотря на то что естественнонаучные знания, получаемые детьми в детских садах и школах, способствуют росту их информированности об экологических проблемах, эти знания нередко усваиваются формально, не обеспечивая экологического сознания.

На базе станции юных натуралистов «Амарант» уже разработана и действует экологическая тропа «Сказ о лесе» на территории музея под открытым небом «Суеват Пауль». В связи с отсутствием в «Амаранте» транспорта возникает проблема вывоза обучающихся на экологическую тропу. Поэтому для удобства образовательных учреждений и горожан было принято решение разработать маршрут учебной экологической тропы в черте города, которую назвали «Путешествие по зеленому оазисам г. Югорска».

Эколого-просветительская программа «Путешествие по зеленым оазисам города Югорска» (автор-разработчик И. Ю. Парфенова) предназначена для формирования у детей экологически ответственного отношения к природе и архитектурным объектам г. Югорска. Ее результатом должно быть не только овладение определенными

знаниями и умениями, но и развитие эмоциональной отзывчивости, умение и желание активно защищать, украшать, улучшать, облагораживать природную среду.

Данная программа была разработана в 2012 году, защищена на уровне администрации города и рекомендована к реализации.

Цель программы: формирование экологической культуры детей через участие в экскурсиях по экологической тропе в черте города.

Задачи программы:

- знакомство детей с объектами живой природы и архитектуры, использованными в украшении г. Югорска;
- изучение растительных и животных объектов природы;
- ознакомление с правилами экологически грамотного поведения в природном окружении;
- определение степени экологического воздействия на растительный и животный мир;
- организация агитационно-пропагандистской деятельности по охране природы.

Реализовывать программу можно в течение летнего периода, а участниками могут стать воспитанники летних лагерей с дневным пребыванием детей г. Югорска и Советского района.

Общая протяженность маршрута учебно-экологической тропы «Путешествие по зеленым оазисам г. Югорска» составляет 1900 м.

Общая продолжительность экскурсии 1,5–2 часа.

Содержание экскурсии: пешая прогулка по городу Югорску с целью ознакомления с архитектурными объектами города, а также объектами живой природы.

Маршрут включает следующие семь станций.

Станция № 1 — «Лошади на лугу»

Основные понятия: правила экологически грамотного поведения в природе; газон как средство озеленения города, роль, функции, классификация; роль объектов архитектуры в украшении г. Югорска на примере скульптур.

Станция № 2 — «Сквер»

Основные понятия: знакомство с породами хвойных и лиственных деревьев; функции зеленых насаждений в городе; основные требования к системе озеленения.

Практическая работа на тему: «Оценка запыленности воздуха в городе».

Станция № 3 — «Амарант»

Основные понятия: дендросад — цель создания, основы организации, растительные объекты; альпийская горка как элемент ландшафтного дизайна, способы сооружения, роль в украшении города и приусадебного участка.

Экскурсия по мини-зоопарку.

Станция № 4 — «Администрация города»

Основные понятия: герб города Югорска — символика, значение; малые архитектурные объекты: медведь и глухарь как символы герба г. Югорска; фонтанная площадь — роль фонтанов в городе.

Станция № 5 — «Дворец семьи»

Основные понятия: архитектурный объект — скульптура «Аист» — символ благополучия, любви; рассказ о том, почему лебеди являются символом молодоженов.

Лекция о празднике «День журавля», о том, что Югра является гнездовой территорией для двух видов журавлей — серого и белого, история возникновения праздника.

Станция № 6 — «Центральный парк «Аттракцион»

Основные понятия: планировка парка, особенности озеленения парка, роль и виды цветников (клумбы, рабатки, бордюры, солитеры), использование малых архитектурных форм (альпийские горки, скульптуры, садовая мебель).

Творческая работа «Пленэр».

Станция № 7 — «Пруд»

Основные понятия: история возникновения пруда, растительный и животный мир, отличие искусственных водоемов от водоемов, созданных природой. Процесс заселения водоема живыми организмами и растительностью.

Оценка эффективности реализации программы.

1. Предоставление организованных экскурсий по экологической тропе в черте г. Югорска:
 - 1.1. Организация мониторинга:
 - мониторинг посещаемости экскурсий;
 - мониторинг удовлетворенности клиентов.

- 1.2. Обеспечение безопасности экскурсантов.
2. Участие в акциях:
 - международная акция «Спасти и сохранить».
3. Социальная эффективность:
 - 3.1. Знакомство экскурсантов с объектами живой природы и архитектуры, использованными в украшении г. Югорска.
 - 3.2. Экскурсанты учатся определять степень воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду через участие в практических работах.
 - 3.3. Экскурсанты имеют возможность проявить свои творческие способности через участие в пленэре.
 - 3.4. Экскурсанты заняты в летний период.

Создание учебно-экологической тропы способствует повышению экологического образования детей. Знания, которые они получают на тропе, тесно связаны с программным материалом школ по биологии и экологии; они помогают укреплять и расширять знания, полученные на уроках. Главное же состоит в том, что обучающиеся овладевают умениями применять на практике знания из разных предметов экологического цикла в комплексе, постигая неразрывное единство природной среды и человека. На учебной экологической тропе обучение и воспитание сливаются в единый процесс. Именно на экологической тропе постоянно создаются условия для сочетания мысли, чувства и действия. А такой сплав — важнейшее условие воспитания убеждений личности, ее мировоззрения. Работа на экологической тропе помогает реализовывать связь обучения с жизнью, с трудом людей, воспитывает трудолюбие и уважение к труду. Экскурсанты учатся комплексно оценивать результаты труда, прогнозировать экологические следствия деятельности человека, в том числе своей и своих товарищей.

В качестве вывода следует отметить следующее: экологический туризм в г. Югорске занимает незначительную часть туристского рынка при достаточно большом культурном, историческом и природном потенциале.

Не все семьи имеют возможность летом вывезти своих детей за пределы города. Экологический туристический маршрут «Путешествие по зеленым оазисам г. Югорска» важен для организации досуга детей данной категории в летний период.

.....
И. А. Шабалина,

студентка филиала Российского государственного
профессионально-педагогического университета в г. Советском

Из истории развития заповедного дела в России

Еще на заре истории человеческого общества существовали священные места, где запрещались охота, рыбная ловля и рубка леса, где звери, птицы и рыбы могли спокойно выводить потомство. В те далекие времена, когда охота и рыбная ловля были важнейшим, а часто и единственным источником существования человека, от сохранения заповедных мест нетронутыми зависело благополучие, а иногда и сама жизнь людей. Заповедники в нашей стране, как в других странах резерваты и национальные парки, организовывались в первую очередь там, где еще сохранились редкие и ценные виды зверей, птиц, растений.

В России с самого начала была выдвинута «концепция заповедания», отличная от концепции национальных парков за рубежом. Сейчас во всем мире признана верность этой концепции, необходимость создания охраняемых природных территорий типа заповедников. Более того, отечественное понимание сущности заповедника уже давно предвосхитило разумную идею биосферного заповедника, которая теперь пропагандируется за рубежом (в основном в США) и успешно воспринимается в нашей стране. Биосферный заповедник — охраняемая территория (заповедник, национальный парк и др.), на которой защита наиболее представительных для данной зоны природных комплексов сочетается с научными исследованиями, долговременным мониторингом среды и образованием в области охраны природы.

Идея сбережения именно девственных, нетронутых человеком участков, с тем чтобы проводить научные наблюдения вне сферы хозяйственной деятельности, явилась краеугольным камнем нашего заповедного дела. Именно отсюда возник принцип невмешательства, особенно четко сформулированный в начале XX века проф. Г. А. Кожевниковым: «Участки эти должны быть заповедными в самом стро-

гом смысле слова... Всякие меры, нарушающие естественные условия борьбы за существование, здесь недопустимы... Не надо ничего устранять, ничего добавлять, ничего улучшать. Надо предоставить природе самой себе и наблюдать результаты» (Кожевников, 1909). Несколько позднее им же было введено в науку понятие о заповедниках как эталонах природы, «которых не будет касаться рука человека» (Кожевников, 1928).

Одним из первых инициаторов создания заповедников в России был профессор В. В. Докучаев. Известнейший почвовед, работавший непосредственно над практическими нуждами земледелия, ставил вопрос не только об освоении и преобразовании целинных степей, но и о заповедании степных участков.

Первый советский проект «Декрета Совета Народных Комиссаров о государственном заповедании с научной или художественной целью участков суши, вод и недр земли», разработанный в январе 1919 г. Н. Н. Подъяпольским в Москве после встречи в Кремле с В. И. Лениным, определял научное заповедание как «ограждение участков девственной природы от всякого вмешательства со стороны человека». «Ленинский» декрет «Об охране памятников природы, садов и парков» от 16.09.1921 г. также трактует заповедники как неприкосновенные территории. Согласно постановлению ВЦИК и СНК РСФСР «Об охране участков природы и ее отдельных произведений...» (1925 г.), особо ценные природные участки могли быть взяты под охрану «или с ограничением их использования, или с оставлением в неприкосновенном виде. С этой целью им может быть присвоена заповедность». Заповедники были определены как научно-исследовательские учреждения.

В этих законодательных актах начального периода становления заповедного дела в СССР утверждалось, что заповедники предназначаются для сохранения природных объектов в качестве государственного резервата генетического материала, эталонов естественного хода природных процессов и объектов научных исследований. Рекреационная функция отделялась от заповедников, в связи с чем предусматривалась организация как заповедников с их специфическими функциями, так и национальных парков, призванных решать вопросы рекреации. Принципиально важным было и установление организации заповедников бессрочно, ибо только при этом условии они могут дать требуемые результаты, а также изъятие заповедников из хозяйственного использования, в том числе и рекреационного.

Благоприятен для заповедного дела был выход в свет в 1928 г. нового журнала «Охрана природы», отводившего много места именно заповедникам.

Несмотря на развитие заповедников, надвигалась пора строительства сталинского социализма, и начались призывы к природопользованию, что оставило реальную возможность вторжения в заповедники. Появились «деятели», упрекавшие заповедники в созерцательности. Комитет охраны природы был преобразован в Межведомственный комитет содействия развитию природных богатств РСФСР. Усилия государственной науки были нацелены на поиски полезных ископаемых. Назревал кризис, который грозил ликвидацией заповедников.

Дела несколько улучшились, когда руководителем комитета стал К. М. Шведчиков, а его заместителем В. Н. Макаров. Укреплялась материальная база заповедников, проводились научные исследования.

Большой урон заповедникам принесла Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Во время войны многие работники заповедников — научные сотрудники, служители охраны — ушли на фронт, многие уже не вернулись. Некоторые заповедники, в частности, Центрально-Лесной, Центрально-Черноземный, Крымский, «Тульские засеки», Воронежский, Кавказский, оказались в зоне боевых действий и оккупации. Урон, причиненный живой природе этих и всех других заповедников, по сути, не поддается точному описанию и учету (хотя позднее он был официально подсчитан).

В самое тяжелое время войны, в конце 1941 года, было выдвинуто предложение произвести в заповедниках некоторые рубки леса. Ответ правительства был весьма определен: заповедники призваны охранять природу и обязаны в этих условиях заботиться об охране и не думать о рубках. Когда же конкретно возникала реальная потребность в рубках для оборонных нужд, они, конечно же, проводились, хотя и в ограниченных масштабах, по специальным правительственным распоряжениям.

В отчете 1943 года говорится о существенном сокращении штатов системы, о трудностях проведения бухгалтерских ревизий и неблагополучии с учетом и отчетностью, о сокращении поголовья лошадей, отсутствии спецодежды, научного оборудования и других трудностях. Участились факты браконьерства и лесных пожаров. Научная тематика была перестроена на непосредственные нужды народного хозяйства — поиски полезных ископаемых, минералов, лекарственного и технического сырья и т. д.

Архивы Кондо-Сосьвинского заповедника военного периода свидетельствуют об обилии бухгалтерской и отчетной документации, предоставляемой не только в главк, но и в местные (районные, окружные, областные) инстанции. Отчеты требовались поквартальные, полугодовые и месячные, учитывался каждый гвоздь и каждый шаг людей, находящихся в заброшенной таежной глубинке, где даже писчая бумага стала забытой роскошью (отчеты писали на обоях, а письма чуть ли не на бересте).

Много внимания уделялось в главке восстановлению заповедного режима и борьбе с развившимся браконьерством.

Победный 1945 год для заповедной системы был отмечен организацией двух заповедников — Московского и Дарвинского.

В середине 1945 года была завершена работа госкомиссии по определению ущерба, причиненного системе заповедников за весь период войны. Общий ущерб всех двенадцати заповедников, пострадавших от военных действий, был определен суммой около 34 млн руб. Здесь не учтен ущерб от воинского призыва работников системы, воспроизводства животных и прекращения подсобного хозяйства.

Основная задача заповедников состоит в строжайшей охране эталонов дикой природы соответствующей зоны и ландшафтов для сравнения и анализа тех изменений, которые вносит в природу человек. Сбережение всех видов животных и растений, обитающих на Земле, имеет важное научное и практическое значение. Это тот драгоценный генетический фонд, который может оказаться крайне необходимым человечеству. Оберегая лесные массивы, имеющие водоохранное, почвозащитное или климатическое значение, восстанавливая и увеличивая численность ценных зверей и птиц, а также охраняя места их обитания, заповедники выполняют большие народнохозяйственные задачи.

Заповедники — резервуары редких животных и растений. Только благодаря заповедникам удалось сберечь такие эндемичные и реликтовые животные, как фламинго, белая цапля, турач, зубр, кулан, пятнистый олень, горал, бобр, выхухоль, калан, котик и многие другие.

Заповедниками достигнуты значительные успехи по восстановлению численности и расширению ареала многих животных, в недавнем прошлом стоявших на грани полного уничтожения. В первые годы организации заповедников их задачи и направления работы часто определялись как резерваты особо ценных животных, охрана и изучение которых были центральным вопросом. Так, Воронежский

заповедник назывался бобровым, Хоперский — выхухолевым, Баргузинский — соболиным, Кандалашский — гагачьим и т. п. Позднее они все стали комплексными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Штильмарк Ф. Р. Историография Российских заповедников (1895–1995). — М. : ТОО «ЛОГАТА», 1996. — 340 с.

.....
А. М. Шамсутдинова,

начальник отдела экологического просвещения

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Малая Сосьва»

Деятельность заповедника «Малая Сосьва» в области экологического образования и просвещения по вопросам сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов — самая хрупкая, но очень важная часть биоразнообразия. Видовое разнообразие, обусловленное длительным процессом эволюции, составляет основу целостности экосистем и биосферы в целом. Выпадение нескольких, а иногда даже одного биологического вида, казавшегося «малоценным», ведет к нарушению этой целостности и может приводить к разрушению экосистем. По мере того как естественные сообщества теряют составляющие их виды, устойчивость и сопротивляемость сообществ антропогенному воздействию снижается. Исчезновение любого вида — это безвозвратная утрата уникальной генетической информации. Любой вид живых организмов, даже не используемый людьми в настоящее время, имеет потенциальную ценность, так как

сегодня невозможно предсказать, какие именно биологические свойства окажутся полезными или даже незаменимыми для выживания человечества в будущем. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов имеют огромное научное, образовательное, этическое и эстетическое значение. Важнейшим фактором сохранения этих видов является заинтересованность населения в решении данной проблемы, сознательное соблюдение соответствующих рекомендаций и ограничений, стремление принимать личное участие в природоохранной деятельности.

Основная эколого-просветительская работа заповедника «Малая Сосьва» проводится на базе музея природы, который функционирует с 1985 года. В музее природы можно получить разнообразную информацию об особо охраняемых природных территориях и редких представителях животного и растительного мира. Центральное положение в музее занимает диорама с самым известным «красно-книжным» животным Советского района — западносибирским речным бобром. Музей служит местом экскурсий, лекций, уроков, распространения рекламной-информационной продукции.

В фойе при музее природы оформлены стенды с фотографиями редких растений нашей местности, сопровождаемые краткими аннотациями.

Очень важна работа заповедника со средствами массовой информации (СМИ). Публикуются статьи и заметки сотрудников заповедника о флоре и фауне, в том числе о редких и исчезающих видах растений и животных, во многих местных, региональных и областных СМИ. Через СМИ проводятся викторины. Например, в 2008 году была организована викторина «По страницам Красной книги». Ежегодно сотрудники заповедника участвуют в теле- и радиопередачах.

Распространению информации о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах растений и животных служат и видеофильмы, которые создают сотрудники заповедника. Информационная поддержка осуществляется местными телевизионными каналами: «Первый Советский», «Югорск-ТВ». Заместитель директора по научной работе заповедника «Малая Сосьва» А. М. Васин является автором видеочикла «Краснокнижные бобры», один из фильмов этого цикла стал дипломантом на XIII Международном экологическом телефестивале «Спасти и сохранить» (г. Ханты-Мансийск, 2–6 июня 2009 г.). DVD-диски с этими фильмами распространяются по образовательным учреждениям Советского района, г. Югорска и др.

Видеосюжет «Утро в кедровом лесу», созданный на видеостудии заповедника «Малая Сосьва» (автор С. И. Мышенков), награжден дипломом II степени на Международном экологическом телефестивале «Спасти и сохранить», проходившем в г. Ханты-Мансийске в июне 2011 года. Начата работа по созданию фильма о редких растениях округа.

Большой интерес у населения вызывает рекламно-издательская деятельность заповедника, которая также способствует формированию знаний о редких представителях животного и растительного мира, — это книги, фотоальбомы, буклеты, календари и др. Так, в 2006 году при активном участии сотрудников заповедника было издано справочное учебное пособие для школьников «Край заповедной природы», в котором содержится ценная информация о редких и исчезающих видах животных и растений региона.

В 2010 году заповедником издана научно-популярная книга «Редкие растения Северного Зауралья» (автор А. Л. Васина). В ней в алфавитном порядке дано описание некоторых растений Северного Зауралья, произрастающих в заповеднике «Малая Сосьва» и на прилегающих территориях. В 50 видовых очерках, сопровождаемых фотографиями, содержатся сведения о внешнем виде, распространении, местах произрастания растений, причинах их редкости; приведена информация о принятых и необходимых мерах охраны этих растений. Издание адресовано специалистам и широкому кругу любителей природы.

Редким и исчезающим представителям флоры и фауны посвящаются мероприятия, которые проводятся в заповеднике в рамках природоохранных акций «Марш парков», «Спасти и сохранить» и др. Это экскурсии в музеи природы, викторины и конкурсы, различные выставки, демонстрация видеофильмов.

В преддверии X Международной экологической акции «Спасти и сохранить» сотрудники отдела экопросвещения провели социальный опрос, где населению Советского района предлагалось ответить на вопросы анкеты, которую разработал заповедник «Малая Сосьва». Анкетирование проводилось с целью изучения роли Красной книги в деле пропаганды особой охраны и защиты объектов животного и растительного мира, привлечения внимания широкой общественности, всех слоев населения к необходимости сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов. В данное время анкеты обрабатываются.

Необходимость вовлечения местного населения в поддержку деятельности особо охраняемых природных территорий является одной из важнейших задач. Уделяя серьезное внимание работе с населением, заповедник «Малая Сосьва» играет действительно важную роль в повышении положительного, неравнодушного отношения общества к проблемам охраны природы России, в формировании у людей потребности в активной личной поддержке мероприятий и акций, направленных на сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

III конференция

.....
О. Волкова, Е. Валиулина,
учащиеся МБОУ СОШ п. Коммунистический

«Живи, родник, живи!»
(исследовательская работа)

В истории нашей планеты вода имеет исключительно важное значение. Пожалуй, никакое другое вещество не может сравниться с водой по своему влиянию на ход тех величайших изменений, которые претерпела Земля за многие сотни миллионов лет своего существования. Вода — самая загадочная жидкость на Земле. И сегодня уже не надо доказывать, какую роль играет вода в жизнедеятельности человека, поскольку от ее качества зависит состояние здоровья людей, уровень санитарно-эпидемиологического благополучия любой территории, степень комфортности и, как следствие, социальная стабильность общества в целом.

Мы живем в поселке Коммунистический, в окрестностях которого есть удивительное место — родник, или ручей, как называют его местные жители. Открыт он был в 1967 году. В это время велась интенсивная заготовка древесины. В последующие годы лесхоз Самзасского леспромхоза обустроил территорию родника, и жители поселка стали использовать эту родниковую воду. С каждым годом увеличивается количество людей, употребляющих воду из родника. А так как рядом с родником находится федеральная автомобильная дорога, построена линия электропередачи и идет вывозка леса, то становится актуальной оценка экологического состояния родника.

Мы решили проверить, пригодна ли для питья вода, которую пьют жители нашего поселка из природного родника, и дать оценку экологического состояния родника по величинам показателей воды.

В задачи нашего исследования входило:

- определение температуры воды и ее органолептических характеристик: прозрачности, мутности, запаха, цветности, вкуса;
- определение кислотности воды;
- определение жесткости воды;
- определение перифитона;
- оценка результатов;
- составление рекомендаций.

Исследования проводились в 2012 году и в январе 2013 года. Мы изучили литературу по оценке качества воды, произвели отбор проб воды и ее анализ, провели анкетирование жителей поселка, сделали выводы.

Лучшая вода — это родниковая вода. Но не вся, а только та, которая протекает по чистой или каменистой земле, стекает с возвышенных мест или по глинистому руслу, поскольку глина очищает воду и забирает у нее посторонние примеси, делает воду прозрачной. Хорошая вода — в роднике, открытом солнцу и ветру. Самая лучшая вода та, которая течет на восток. Далее по качеству следует вода, текущая на север, а та, что течет на юг, — плоха, особенно когда дует южный ветер. Вода из нашего источника вытекает из возвышенных мест, на которых растет хвойный лес. Течет вода на север. Детальные методики оценки физических и химических свойств воды изложены в специальных разделах гидрохимических руководств, требующих достаточно сложного оборудования, реактивов и навыков работы, поэтому для школьных исследований они неприемлемы. Мы использовали некоторые способы качественной оценки воды, не требующие особых навыков, приборов и реактивов.

1. Сезонное определение температуры.

Термометром периодически (один раз в месяц) измерялась температура воды в роднике (табл. 1).

Таблица 1

Данные измерения температуры воды в роднике

Дата	Время (в часах)	Температура воды (в градусах)
11.02.12	14:00	+5
11.03.12	14:00	+7

Дата	Время (в часах)	Температура воды (в градусах)
12.04.12	12:00	+7
11.05.12	14:00	+9
12.06.12	12:00	+9
12.07.12	14:00	+9
12.08.12	14:00	+7
12.09.12	14:00	+7
12.10.12	14:00	+6
12.11.12	14:00	+5
12.12.12	12:00	+5
12.01.13	12:00	+3

Как видно из таблицы, температура воды в роднике колебалась от +3 °С — в январе до +9° С — в июле.

2. Запах воды.

Во всех взятых пробах запах не ощущался. Это свидетельствует о хорошем качестве воды.

3. Прозрачность.

Вода в роднике в течение года всегда прозрачная, без мутного осадка, бесцветная. Хорошо просматривается шрифт из книги сквозь слой воды высотой 20 см.

4. Наличие посторонних частиц.

После фильтрации воды высушенные фильтры были без примеси.

5. Жесткость воды.

Родниковая вода мягкая, поскольку в проведенных опытах мыло очень быстро дает пену.

6. Кислотность воды.

Определялась зимой, весной, летом и осенью с помощью индикаторной бумаги, а для точности опыта — прибором для определения кислотности — рН-метром. Показатель кислотности 7,0 — по индикаторной бумаге и 6,8 — по прибору (норма для природных вод 6,5–8,5).

7. Исследование перифитона под микроскопом.

На камнях, растениях, других поверхностях живут организмы, которые называются обрастанием, или перифитоном. Основу его составляют микроскопические организмы, у которых короткий жизненный цикл, и они очень быстро адаптируются к изменениям окружающей среды. Исследование перифитона позволяет судить о среднем загрязнении воды, что является важным при определении

качества родниковой воды. Изучение пробы проводилось по схеме: просмотр проб под лупой, изучение водорослей, определение организмов по атласам. Исследования показали отсутствие в препаратах патогенных организмов.

8. *Цвет воды.*

Сбоку и сверху цвет не отмечен, цвет в градусах по шкале — ноль.

9. *Вкус воды.*

Слегка сладковатый. Очень хорошо утоляет жажду.

Нами сделаны следующие выводы. Благодаря естественной фильтрации родниковая вода сохраняет свои природные качества, свойства. Вода в роднике прозрачная, бесцветная, без запаха, с приятным, сладковатым вкусом, прекрасно утоляет жажду, пригодна для употребления. По качеству она соответствует уровню «чистая» в любое время года (по таблице соотношения качества воды и ее класса). Результаты опроса населения показали, что жители нашего поселка часто берут воду для питья в роднике.

В итоге можно дать следующие практические рекомендации по использованию воды из родника:

1. Объявить территорию родника водоохранной зоной.
2. Провести конкурс на лучшее название родника.
3. Написать письмо главе г. п. Коммунистический о рассмотрении предложения учащихся школы присвоить название роднику и установить памятки по соблюдению порядка в его зоне.
4. Проводить беседы среди населения г. п. Коммунистический с целью соблюдения чистоты и порядка в зоне родника.
5. Следить за состоянием территории, прилегающей к роднику, периодически очищать ее от мусора.
6. Поскольку рядом с родником построена федеральная автомобильная дорога, необходимо проводить химическое исследование образцов воды из родника в районной СЭС.

Материалы наших исследований могут использоваться при проведении уроков по биологии, а также как пособие для проведения классных часов, экскурсий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В. Практикум по экологии : учебное пособие. — М. : Издательство АО МДС, 1998.
2. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. — М. : Издательство «Агар», 2000.

3. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек. — М., 1998.
4. Розанов Л. Л. Геоэкология. — М. : ДРОФА, 2007.
5. Рыжов И. Н. Методы исследования качества воды водоемов. — М. : Медицина, 1990.
6. СанПиН 2.1.4.559–96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды/Минздрав РФ. — М., 1996.

.....
Л. Н. Дрокина,

методист БУ СПО ХМАО-Югры «Советский профессиональный колледж»

Экологическая компетентность — важная составляющая современного специалиста

Мы живем в индустриальном обществе, и по мере усиления роли различных «умных» машин человек как бы срастается с ними и уже готов себя рассматривать как функцию машины. Карл Ясперс еще в XX веке писал с тревогой: «Появляется новый, безличный, отмеченный печатью идеи технического существования человек».

В эпоху классического образования учились у прошлого, сейчас очевидно, что необходимо учиться у будущего. Основное содержание современного образования должно составить теоретические предпосылки и условия гармонизации взаимоотношения человека, общества и природы. Сегодня актуален вопрос устойчивого развития природы и общества. Отсюда возрастает необходимость экологизации всей системы образования.

Изменения современного мира предъявляют чрезвычайно высокие требования к человеку XXI века, живущему в мире открытого пространственного перемещения, за которым стоят встречи, контакты, диалоги разных культур. Это способность жить и ориентироваться в мире, жить в социуме, жить в мире с собой, это новое требование к профессиональной компетенции.

Одной из первостепенных задач концепции устойчивого развития является совершенствование образования с целью подготовки нового трудолюбивого поколения, способного осознать диалектическую сложность мира, чтобы уменьшить риск повторения опасных «ошибок роста». На этом фоне центральным понятием экологического образования объективно становится экологически безопасная деятельность человека в окружающей его природно-социальной среде. Поэтому важно формировать у будущих рабочих, специалистов способность проектировать свою жизнедеятельность на основе идей устойчивого развития, с учетом ее экономических, социальных и экологических последствий для состояния окружающей среды, здоровья людей и безопасности жизни. Важной составляющей современного специалиста выступает *экологическая компетентность*.

Экологическая компетентность — это интегрированный результат экологического образования, его общекультурный показатель. Экологическая компетентность — способность обучающегося самостоятельно переносить и комплексно применять общеучебные умения и предметные знания, сформированные на разных учебных предметах, в учебных (модельных) социально-проблемных экологических ситуациях; оценивать варианты рисков и путей их решения, включая личное участие. В этом определении акцентируется внимание на важности развития у обучающихся не только умения применять готовые, сформированные в разных образовательных областях общеучебные умения и предметные знания, но и умения модифицировать, комбинировать их в новой ситуации, использовать в разных сочетаниях.

Экологическая компетентность успешно формируется в разном возрасте на основе ведущей деятельности учащихся. Это позволяет более эффективно реализовать ключевые принципы экологического образования в интересах устойчивого развития, осуществлять переход от абстрактных экологических проблем к локальным, от экологических проблем среды — к проблемам личной экологической безопасности.

Социальные функции экологической компетентности:

- 1) формируемая экологическая компетентность является базовой основой овладения человеком любой профессией и любой социальной практикой;
- 2) успешность социализации напрямую зависит от развития коммуникативных способностей человека — его умений

- общаться, работать в группе, быть терпимым (толерантным) к проявлению иного мнения, иной позиции, умений договариваться, взаимодействовать и сотрудничать для достижения общих целей;
- 3) формирование системы экологических ценностей и жизненных смыслов, готовность к самоограничению потребительских благ;
 - 4) состояние здоровья молодого человека, умение вести здоровый образ жизни, обеспечивать свою безопасность в конкретной экологической ситуации;
 - 5) способность выпускников применять знания, умения, опыт экологически ориентированного мышления и поведения в повседневных жизненных ситуациях, в условиях действия разнообразных экологических рисков.

Советский профессиональный колледж готовит рабочих и специалистов, непосредственно связанных с использованием природных ресурсов Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, по специальностям: «Машинист лесозаготовительной техники и трелевочных машин», «Технология лесозаготовок», «Технология деревообработки», «Мастер лесного хозяйства», «Машинист технологических насосов и компрессоров» (эксплуатация магистральных газопроводов) и др. Чтобы наши выпускники были конкурентоспособны на рынке труда, необходимо формировать у них экологическую компетентность. Только сочетание форм и методов образования и воспитания могут обеспечить наиболее благоприятные условия для развития экологической компетентности.

В колледже с 2003 года реализуется программа «Экологическое сознание». В рамках данной программы действуют различные механизмы развития экологической компетентности. Цель программы — формирование экологического сознания обучающихся с учетом региональных экологических особенностей. Экологическое сознание только в том случае окажется действенным, если охватит как мыслительную, так и эмоциональную сферу психики человека. Сейчас становится общепризнанным, что без изменения сознания человека все планы спасения природной среды останутся благими пожеланиями.

Задачи:

- формирование экологической компетентности учащихся;
- актуализация и пропаганда экологических знаний, затребованных в будущей профессиональной деятельности обучаю-

- щихся (познавательный компонент экологического образования);
- формирование экологически ориентированных мотивов поведения и деятельности;
 - организация научно-исследовательской деятельности обучающихся;
 - осуществление взаимодействия с особо охраняемыми природными территориями Советского района: заповедником «Малая Сосьва», заказником «Верхне-Кондинский» и природным парком «Кондинские озера», способствующего повышению знаний экологии родного края;
 - поиск решения экологических проблем на региональном уровне через развитие творчества обучающихся (креативный компонент экологического образования);
 - участие в международных экологических акциях «Марш парков», «Спасти и сохранить».

Основные блоки программы.

1. Образовательный блок.

Цель — формирование экологической грамотности обучающихся, способности оценивать воздействие на окружающую среду всего комплекса антропогенных факторов. Основы экологических знаний обучающихся формируются в процессе преподавания учебной дисциплины «Основы экологии и природопользования». Рабочая программа предмета скорректирована с учетом региональной специфики, так как мы готовим кадры для территории округа. Необходимо, чтобы будущие специалисты получили не абстрактные понятия, а знания и умения, которые им пригодятся в реальных жизненных ситуациях.

Ключевым понятием экологии как науки является «экосистема». Важно рассмотреть главнейшее свойство экосистемы — устойчивость. В программе предмета сделан акцент на особенностях экосистем Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Наша тайга как экосистема имеет невысокий уровень устойчивости. Особого внимания заслуживают болота нашего края — уникальные экосистемы планеты. Люди считают, что болота для человека — это сплошные трудности, и не знают о глобальной их важности. Торфяные болота снижают парниковый эффект и тем самым оказываются важнейшими стабилизаторами климата. Подробно изучаются особо охраняемые природные территории Советского района, что способствует практическому использованию экологических знаний, формированию

экологического сознания обучающихся. Все знания преподаются с позиции будущей профессиональной деятельности.

2. Интеллектуально-познавательный блок.

Цель — расширение экологического кругозора обучающихся о природе Югорского края, воспитание внимательного, бережного отношения ко всему живому. Для реализации поставленной цели мы активно взаимодействуем со специалистами особо охраняемых природных территорий Советского района. Используем при этом различные формы: экскурсии, совместные творческие проекты, встречи с интересными людьми, экологические игры. У нас появились традиционные мероприятия: «Край, в котором я живу» и интеллектуальное состязание «Экологический ринг». Активно участвуем в международных экологических акциях «Марш парков», «Спасти и сохранить», которые организуют и проводят заповедник «Малая Сосьва» и природный парк «Кондинские озера».

3. Научно-практический блок.

Цель — внедрение научного подхода к реализации интересов и потребностей обучающихся. Студенты создают проектные и исследовательские работы под руководством педагогов колледжа, представляют их на научно-практических конференциях на уровне колледжа, района. С 2009 года мы занялись реальными практическими делами: взяли под экологическую опеку территорию отдыха на берегу реки Конда (в 10 километрах от г. Советского). Наш экоотряд, состоящий из педагогов и студентов колледжа, систематически убирает территорию зоны отдыха. Мы установили на данной территории аншлаги экологического содержания. Для актуализации экологического воспитания населения был снят репортаж о наших реальных делах.

Таким образом, в условиях Советского профессионального колледжа мы формируем экологическую компетентность у наших воспитанников. Мы пытаемся донести до каждого обучающегося чувство понимания, ответственности человека за изменение окружающего мира. В Декларации Земли, принятой на Генеральной Ассамблее ООН 7–8 сентября 2000 года, отмечено, что «... каждый из нас несет ответственность за настоящее и будущее людей и всего живого на Земле. Мы обладаем достаточными знаниями и технологиями для обеспечения потребностей всех людей и сокращения воздействия на окружающую среду. Наши экологические, экономические, политические и духовные потребности тесно взаимосвязаны, и все мы вместе должны найти общие, включающие все аспекты решения».

ЛИТЕРАТУРА

1. География и экология в школе XXI века : научно-методический журнал. — М., 2006. — № 10; 2008. — № 6.
2. Основы общей экологии : учебник/под ред. Н. М. Мамедова, И. Т. Суравегиной, С. Н. Глазачева. — М. : МДС, 1998.
3. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник. — М., 1990.
4. Россия в окружающем мире — 2008 : аналитический ежегодник/под ред. Н. Н. Марфенина, С. А. Степанова. — М. : Изд-во МНЭПУ, 2008.

.....
А. Ю. Есенгельденова,

научный сотрудник

БУ ХМАО-Югры «Природный парк «Кондинские озера»

.....
Т. Л. Беспалова,

заместитель директора по науке

БУ ХМАО-Югры «Природный парк «Кондинские озера»

Ведение «Календаря природы» в природном парке «Кондинские озера»

Природный парк «Кондинские озера» образован в 1995 году (площадь 43,9 тыс. га), расположен на территории Советского района Ханты-Мансийского автономного округа — Югры Тюменской области.

Территория природного парка представляет собой типичный комплекс средней тайги Западной Сибири. Основой экосистем территории природного парка является система озер, расположенных вдоль левого берега верховьев реки Конда, включающая в себя крупные озера Арантур, Понтур, Рангетур и несколько других, меньших по площади.

В природном парке «Кондинские озера» с 2000 года ведутся фенологические наблюдения за сезонной динамикой растительности на 10 фенологических постоянных пробных площадях (ФППП). Эти

наблюдения являются одним из компонентов программы научно-исследовательских работ природного парка. Фенологические пробные площади заложены в биотопах, наиболее представленных на территории природного парка. Размер каждой площади составляет 100 кв. м. Фенологические фазы отмечаются по методике А. П. Шенникова (1964). Согласно данной методике, при регистрации морфологических изменений, связанных с ходом развития растений, выделены следующие основные фенофазы: вегетативная, зацветание (бутонизация) и цветение, плодоношение, осенняя окраска, отмирание. Всего нами регистрируется 28 фаз фенологического развития. Наблюдения за фенологическим состоянием растений проводятся регулярно — каждые 3–5 дней в течение вегетационного периода. Данные наблюдений обрабатываются с использованием специально разработанной компьютерной программы «Фенология», где сформирована база данных, включающая 2836 карточек. С помощью компьютерной программы при необходимости выполняется построение феноспектров. Полученные сведения о фенологическом развитии растений на территории природного парка «Кондинские озера» позволяют охарактеризовать особенности их сезонного развития в различных типах растительных сообществ, выявить естественную климатогенную динамику происходящих изменений, а также используются для составления «Календаря природы» в рамках «Летописи природы».

«Календарь природы» представляет собой интегрирующую часть «Летописи природы», которая, вбирая в себя материалы различных разделов, объединяет их таким образом, чтобы отразить характерные биоклиматические черты данного года, сезонов и субсезонов. В «Календарь природы» выносятся только индикационные явления в сезонной динамике растений и животных, а из общефизических переменных те, которые значительно влияют на жизнедеятельность биоты. Таким образом, список явлений в каждом выделенном субсезоне относительно невелик, но наблюдения должны повторяться из года в год. Полученные многолетние ряды служат исходным материалом для анализа погодичной многолетней динамики сезонных явлений в природе и составления прогноза.

Регистрация зоофенологических явлений, особенно прилета (весеннего пролета) и отлета (осеннего пролета) птиц, не должна ограничиваться определенным маршрутом или участком, а должна охватывать по возможности всю территорию природного парка. Для этой

цели привлекают как можно большее число наблюдателей. В природном парке — это сотрудники научного отдела и сотрудники отдела охраны экосистем. Сотрудниками заполняются дневники полевых наблюдений и фенологические анкеты. Для удобства обработки фенонаблюдений разработаны фенологические анкеты по сезонам года, в которых отмечаются даты наступления основных сезонных процессов, их индикаторов, температурных характеристик. На основе обработки и анализа результатов наблюдений на постоянных фенологических площадях и данных феноанкет составляется «Календарь природы».

Зима охватывает период с постоянным снежным покровом: от его залегания до начала схода (появления первых проталин). В температурном отношении она начинается с перехода максимальных температур воздуха ниже 0 °С, а заканчивается устойчивым переходом максимальных температур выше 0 °С. Зима подразделяется на два фенологических субсезона:

- зима, в которой выделяется два периода: начало зимы (мягкая зима) — время становления зимы и глубокая зима — время полного развития зимних явлений;
- предвесенье — время первых весенних сигналов.

Начало зимы — это период, когда характерные для нее явления еще не окончательно утвердились. Отмечается конец листопада лиственницы сибирской. Устанавливается морозная погода, дневные температуры воздуха падают ниже 0°, но еще возможны оттепели. Зима начинается с залегания снежного покрова, но высота его еще невелика (менее 30 см).

В следующий период — глубокую зиму — все зимние явления достигают полного развития: устанавливаются сильные морозы, снежный покров достигает свыше 30 см, окончательно встают реки.

Предвесенье — последний субсезон зимы. Характерные для него явления — первый притай на солнце, первая капель, первая дробь дятла, первая оттепель.

Весна охватывает время от начала таяния снега до полного развертывания листвы и наступления безморозного периода. Вся весна делится на четыре субсезона:

- снежная весна — время снежного ландшафта, появления первых проталин;
- пестрая весна — время пестрого ландшафта, бурного таяния снежного покрова, массового появления проталин;

- голая весна — время голого ландшафта, окончательного исчезновения снежного покрова;
- зеленая весна — время зеленого ландшафта, распускания листвы.

Снежная весна — первый этап весны, время первых проталин, когда снежный покров еще целиком определяет ландшафт. Снежная весна устанавливается по переходу максимальных температур воздуха выше 0 °С, т. е. по началу постоянных дневных оттепелей. С началом дневных оттепелей начинается таяние, и на южных и юго-западных склонах появляются первые проталины — один из надежных фенологических показателей весны. На поверхности снега образуется наст, появляются проталины-кольца вокруг стволов деревьев.

Пестрая весна — второй субсезон весны. Время бурного таяния снега и обусловленного этим таянием пестрого ландшафта. Пестрая весна начинается с перехода максимальных температур воздуха выше 5 °С. С началом теплых дней начинается усиленное снеготаяние, и появляются массовые проталины. Это время начала весеннего оживления насекомых (муравьи, бабочки) и пробуждения спящих зимой животных (медведь, бурундук).

Голая весна — последний этап снеготаяния. Время голого ландшафта. Еще в начале голой весны освобождается из-под снега более ½ поверхности, а к концу периода снежный покров окончательно исчезает. Голая весна начинается с перехода минимальных температур воздуха выше 0 °С. В это время вскрываются ручьи и реки. С началом голой весны становится заметным весеннее пробуждение растений: зацветает ива, начинается сокодвижение у березы.

Зеленая весна — последний субсезон весны. Время начала зеления деревьев, кустарников, трав. Время массового прилета птиц. Температурным началом зеленой весны служит переход ночных минимальных температур воздуха выше 5 °С. После схода снежного покрова начинают быстро прогреваться почва и воздух, и дальнейшее развитие весенних явлений идет стремительно. Раскрываются почки кустарников и деревьев, разворачивается их молодая листва. Отмечается начало зеления черники, лиственницы, березы. Зацветают волчье лыко, фиалка каменистая, вахта трехлистная, осока верещатниковая.

Лето охватывает период от полного разворачивания листвы до появления первых пятен осенней окраски. По температуре это соответствует периоду с минимальными ночными температурами воздуха выше 10 °С. Лето подразделяется на два субсезона:

- раннее лето — время становления летних явлений;
- полное лето — время полного их развития.

Раннее лето — время усиленного роста деревьев и трав, разгар цветения и пения птиц. Лето начинается с установления очень теплых ночей — перехода минимальных температур воздуха выше 10 °С. С началом раннего лета полностью разворачиваются листья у всех кустарников и лиственных деревьев, смыкается полог листвы. Цветут все кустарники, пылят хвойные. Массово появляются насекомые (мошки, слепни, оводы). Регистрируются выводки глухарей.

Полное лето — как правило, самое жаркое время года. Окончательный переход минимальных температур воздуха выше 10 °С. Время пика цветения, начала вызревания плодов и семян растений, массового появления молодых птиц и млекопитающих, время выращивания потомства. Глухарята в полном ювенальном пере.

Осень охватывает период от первых пятен осенней окраски листьев до конца листопада у всех древесных пород и залегания снега на зиму. Она подразделяется на три субсезона:

- золотая осень — время становления осенних явлений;
- глубокая осень — время полного их разворачивания;
- послеосенье — переходное к зиме время.

Золотая осень — начальный период осени. Время созревания ягод, появления белых грибов, увядания растительности, появления осенней окраски леса, стаения птиц. Минимальные температуры воздуха опускаются ниже 10 °С.

Глубокая осень — время полного развития осенних явлений. Минимальные температуры воздуха опускаются ниже 5 °С. Обычно глубокая осень начинается с резкого, но кратковременного снижения температуры, которое, как правило, сопровождается первым заморозком на почве, инеем или снегом. Полная осенняя окраска леса, начало пожелтения лиственницы сибирской, начало отмирания крупнотравья. Глубокой осенью идет массовый отлет птиц.

Послеосенье — завершающий период осени, переход к зиме. Время еще не устойчивого снежного покрова и голого леса. Время окончания пролета и отлета, появления зимующих птиц, замирания активной жизни насекомых и впадающих в спячку зверей. Послеосенье начинается с падения минимальных температур воздуха ниже 0 °С. Конец листопада лиственных пород. Образование снежного покрова (более или менее устойчивого).

Средние даты наступления основных сезонных процессов, их индикаторов, температурных характеристик представлены в таблице.

Поскольку на экосистемы отдельных участков территории природного парка «Кондинские озера» оказывается значительная антропогенная нагрузка, ведение фонового мониторинга изменений, происходящих под влиянием естественных факторов, имеет очень большое значение, так как позволяет дифференцировать их от изменений в экосистемах под влиянием рекреационного и промышленного использования природных ресурсов. Информация, полученная в результате изучения феноклиматических особенностей сезонов года, является базой для прогнозирования тенденций, происходящих изменений и выработки эффективных природоохранных рекомендаций и ограничений.

Таблица

Средние даты наступления основных сезонных процессов, их индикаторов, температурных характеристик в природном парке «Кондинские озера»

Фенологический этап (субсезон)	Облик ландшафта	Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика	Средняя дата наступления (за 8 лет)
1	2	3	4
ЗИМА			
1. Зима	Снежный покров	Максимальное охлаждение воздуха и почвы. Увеличение высоты снежного покрова	
		Конец листопада лиственницы	25.10
		Первые дни без оттепели	07.11
		Первые ледовые явления на р. Енья	18.10
		Последняя безморозная ночь	22.10
		Первые ледовые явления на оз. Арантур	23.10
		Ледостав на оз. Арантур	04.11
		Ледостав на оз. Пон-Тур	03.11
		Ледостав на р. Ах	03.11
		Ледостав на р. Окунева	29.10
		Ледостав на р. Енья	28.10

1	2	3	4
		Залегание снега на зиму	03.11
		Последняя оттепель	11.11
		Устойчивый переход минимальной температуры воздуха ниже 0°	26.10
		Устойчивый переход максимальной температуры воздуха ниже 0°	08.11
		Белка — конец линьки	07.10
		Толщина льда на озерах более 15 см (начало езды на «Буране»)	24.11
		Первый переход температуры воздуха ниже 30°	14.12
		Начало ходьбы на лыжах	16.11
		Снежный покров выше 30 см	10.01
2. Предвесенье	Снежный покров	Время первых весенних сигналов. Начало притаев, оттепелей. Начало весенней активности у птиц	
		Первый притай	23.02
		Большой пестрый дятел — первая дробь	07.03
		Первая капель	27.02
		Ворон — начало токования	24.02
		Первая оттепель	05.03
		Глухарь — начало черчения	12.03
ВЕСНА			
		Предвегетационные этапы	
3. Снежная весна	Снежный покров с проталинами	Конец устойчивых морозов, начало разрушения зимнего ландшафта, время первых проталин, начало снеготаяния. Постоянные оттепели, весеннее оживление у птиц.	
		Снеготаяние — начало	05.03
		Появление воронок вокруг стволов деревьев (проталины-кольца)	10.03

1	2	3	4
		Первый наст	17.03
		Переход максимальной температуры воздуха выше 0°	18.03
		Конец езды на «Буране» по снегу	20.04
		Конец ходьбы на лыжах	12.03
		Конец ходьбы по льду	01.05
		Конец езды на «Буране» по льду	18.04
		Глухарь — вылет к токам	27.03
		Ива — появление «гусят»	30.03
		Орлан-белохвост — прилет	06.04
4. Пестрая весна	Пестрый, снежный покров менее половины поверхности земли	Время бурного снеготаяния, массового появления проталин, постоянных сильных оттепелей. Пробуждение некоторых насекомых и млекопитающих. Начало прилета (пролета) птиц	
		Первый дождь	18.03
		Прилет грачей в поселки	11.04
		Серые вороны — прилет в тайгу	31.03
		Переход максимальной температуры воздуха выше 5°	07.04
		Медведь — пробуждение	18.04
		Желна (черный дятел) — прилет	19.04
		Кряква — прилет	19.04
		Бабочки — первое появление	19.04
		Массовые проталины на южном склоне	11.04
		Конец многоснежного периода (высота снега менее 30 см)	04.04
		Зяблик — первая песня	24.04
		Муравьи — оживление	22.04
		Лебеди — первая пролетная стая	16.04
		Тетерев — начало тока	09.04

1	2	3	4
		Глухарь — начало тока	11.04
		Пролет пуночек на север	10.04
		Трясогузка белая — прилет	19.04
		Дрозд-ряба — прилет	28.04
		Кроншнеп — первая встреча	30.04
		Чибис — прилет	08.05
		Твердый переход максимальных температур воздуха выше 0° (конец дней без оттепелей)	14.04
		Заяц — конец линьки	28.05
		Этапы нарастающей весенней вегетации	
5. Голая весна	Голый, без снега и зелени	Полное разрушение зимнего и начало становления летнего ландшафта, начало безморозных ночей, время начала вегетации, продолжение прилета (пролета) птиц.	
		Береза — начало сокодвижения	15.04
		Трясогузка белая — прилет	22.04
		Щука — икрометание	23.04
		Бабочки — первое появление	16.04
		Комары — первое появление	16.04
		Снежный покров — разрушение (сход с 1/2 поверхности)	20.04
		Пауки — первое появление	22.04
		Лебеди — первая пролетная стая	22.04
		Чайки — прилет	24.04
		Снежный покров — полный сход	01.05
		Прострел — зацветание	04.05
		Лягушка остромордая — первая встреча	01.05
		Канюк обыкновенный — прилет	24.04
		Река Енья — начало схода льда	21.04
		Язь — икрометание	02.05

1	2	3	4
		Оз. Арантур — начало схода льда	30.04
		Оз. Пон-Тур — начало схода льда	30.04
		Пушица — начало цветения	02.05
		Оз. Пон-Тур — высший весенний уровень	09.05
		Начало плавания на лодке	24.04
		Кулик-перевозчик — прилет	08.05
		Шмели — первая встреча	02.05
		Ящерица живородящая — первая встреча	11.05
		Первое «бульканье» лягушек	01.05
		Ондатра — начало гона	29.04
		Гуси — первая пролетная стая	26.04
		Гусь-гуменник — массовый пролет — начало	04.05
		Жаворонок рогатый — начало пролета	23.04
		Гадюка — первая встреча	12.05
		Переход минимальной температуры воздуха выше 0°	28.04
		Чернеть хохлатая — прилет	29.04
		Цветение ивы (тала)	05.05
		Вальдшнеп — начало тяги	06.05
		Р. Енья — высший весенний уровень	08.05
		Оз. Арантур — полный сход льда	07.05
		Оз. Пон-Тур — полный сход льда	08.05
		Лягушка — начало икрометания	10.05
		Оз. Арантур — высший весенний уровень	16.05
6. Зеленая весна	Яркая, молодая зелень	Последний период весны. Возможны ночные заморозки, начало прогрева почвы Распускание почек, начало роста побегов развертывание листьев	

1	2	3	4
		Береза — начало пыления	19.05
		Последний снегопад	10.05
		Последний мороз в воздухе	05.06
		Сосна — начало роста побегов	07.05
		Кошачья лапка — начало цветения	02.06
		Кассандра — начало цветения	12.05
		Береза — начало зеленения	18.05
		Лиственница — разворачивание хвои	14.05
		Черника — начало зеленения	26.05
		Водяника — начало цветения	15.05
		Первая гроза	23.05
		Фиалка каменистая — начало цветения	16.05
		Кукушка глухая — первое кукование	21.05
		Волчье лыко — начало цветения	06.05
		Ольховник кустарниковый — начало пыления	18.05
		Стриж черный — первая встреча	19.05
		Осина — почки открылись	23.05
		Кукушка обыкновенная — первое кукование	17.05
		Береза карликовая — пыление	18.05
		Подбел — начало цветения	22.05
		Сочевник весенний — начало цветения	29.05
		Переход минимальной температуры воздуха выше 5°	22.05
		Толокнянка — начало цветения	25.05
		Багульник — начало цветения	06.06
		Рябина — почки открылись	15.05

1	2	3	4
		Морошка — начало цветения	04.06
		Крушина — начало цветения	23.06
		Княженика — начало цветения	14.06
		Калужница болотная — начало цветения	04.06
		Последний мороз в воздухе	26.05
		Вахта — начало цветения	07.06
		Кувшинки — появление листьев на воде	17.06
ЛЕТО			
		Этапы максимальной летней вегетации	
7. Раннее лето	Цветущий, с густой зеленью	Завершение формирования летнего ландшафта, последние заморозки на почве. Интенсивный рост и цветение, конец прилета птиц.	
		Последний заморозок на почве	29.05
		Смыкание полога листвы	13.06
		Оводы, слепни — первое появление	11.06
		Мошка — первое появление	09.06
		Переход минимальной температуры воздуха выше 10°	07.06
		Майник — начало цветения	16.06
		Голубика — начало цветения	12.06
		Черника — начало цветения	03.06
		Седмичник — начало цветения	11.06
		Береза — полное зеленение	09.06
		Рябина — начало цветения	13.06
		Белокрыльчик — начало цветения	19.06
		Сосна — начало пыления	08.06
		Брусника — начало цветения	08.06
		Клюква — начало цветения	12.06
		Наумбургия — начало цветения	02.07

1	2	3	4
		Герань лесная — начало цветения	25.06
		Глухарь — первые выводки	16.06
		Грушанка — начало цветения	30.06
		Кубышка желтая — начало цветения	01.07
		Кувшинка — начало цветения	09.07
		Трясогузка белая — первые слетки	18.06
		Ястребинка — начало цветения	11.07
		Мята — начало цветения	10.07
		Вех ядовитый — начало цветения	11.07
8. Полное лето	Интенсивная густая зелень	Полное выражение летнего ландшафта, максимальный прогрев воздуха и почвы. Конец роста. Процессы плодоношения преобладают над процессами цветения. Фаза зрелых листьев. Созревание ягод. Слетки птиц. Окончание периода размножения.	
		Княжик сибирский — начало цветения	06.05
		Шиповник — начало цветения	11.06
		Малина — начало цветения	17.06
		Окончательный переход минимальной температуры воздуха выше 10°	23.06
		Линнея — начало цветения	25.06
		Морошка — первые зрелые ягоды	11.07
		Моховики — первое появление	26.06
		Подосиновики — первое появление	24.06
		Подберезовики — первое появление	30.06

1	2	3	4
		Сыроежки — первое появление	12.07
		Маслята — первое появление	28.06
		Белые грибы — первое появление	01.07
		Иван-чай — начало цветения	03.07
		Водяника — первые зрелые ягоды	10.07
		Розга золотая — начало цветения	08.07
		Черника — первые зрелые ягоды	15.07
		Вероника — начало цветения	02.07
		Горечавка — начало цветения	27.07
		Вербейник — начало цветения	23.07
		Голубика — первые зрелые ягоды	20.07
		Дербенник — начало цветения	24.07
		Толокнянка — первые зрелые ягоды	06.08
		Малина — первые зрелые ягоды	24.07
		Шиповник — первые зрелые ягоды	11.08
		Кукушка — последнее кукование	13.07
		Княженика — первые зрелые ягоды	01.08
ОСЕНЬ			
		Осенняя затухающая вегетация	
9. Золотая осень	Желтеющая увядающая листва	Начало охлаждения воздуха и почвы. Возможность первых заморозков на почве. Осеннее окрашивание листвы. Стаение птиц и их отлет.	

1	2	3	4
		Брусника — первые зрелые ягоды	10.08
		Крушина — первые зрелые ягоды	12.08
		Последняя гроза	22.08
		Рябина — первые зрелые ягоды	21.08
		Переход минимальной температуры воздуха ниже 10°	22.08
		Майник — начало пожелтения листьев	14.08
		Береза — начало пожелтения листвы	15.08
		Ива — начало осенней окраски	21.08
		Рябина — начало осенней окраски	23.08
		Крушина — начало осенней окраски	24.08
		Стаение птиц	28.09
		Осина — начало осенней окраски	16.08
		Береза — начало листопада	04.09
		Береза — начало опадения семян	13.09
		Этапы послевегетационного периода	
10. Глубокая осень	Бурый оголяющийся, отмирающая листва	Охлаждение воздуха и почва. Заморозки в воздухе и постоянные на почве. Возможны снегопады. Листопад, отмирание трав. Отлет птиц	
		Осина — начало листопада	29.08
		Ольховник кустарниковый — начало листопада	07.09
		Рябина — начало листопада	31.08
		Клюква — первые зрелые ягоды	28.08
		Гибель крупнотравия — начало	20.08

1	2	3	4
		Лиственница — начало пожелтения хвои	06.09
		Переход минимальной температуры воздуха ниже 5°	13.09
		Трясогузка белая — последняя встреча	30.09
		Первый иней	15.09
		Первый заморозок на почве	09.09
		Полная осенняя окраска леса	23.09
		Крушина — начало листопада	11.09
		Ива — начало листопада	08.09
		Береза — полная осенняя окраска	20.09
		Рябина — полная осенняя окраска	19.09
		Первый снежный покров	16.10
		Ольховник кустарниковый — конец листопада	19.10
		Осина — конец листопада	07.10
		Первый мороз в воздухе	15.09
		Первый снег	05.10
		Лиственница — начало листопада	25.09
		Лиственница — полное пожелтение	05.10
		Рябина — конец листопада	12.10
		Кряква — начало отлета	30.08
		Летучая мышь — последняя встреча	12.09
11. Послеосень	Чередование голого и снежного	Интенсивное охлаждение воздуха и почвы. Частые заморозки по ночам, первые дни без оттепелей. Снегопады, временный снежный покров. Окончание отлета птиц.	
		Переход минимальной температуры воздуха ниже 0°	03.10
		Береза — конец листопада	14.10

1	2	3	4
		Заяц-беляк — начало осенней линьки	10.10
		Лось — начало осенней миграции	17.09
		Снежный покров — временный, но устойчивый	22.10
		Медведь — последняя встреча	21.10
		Олень — миграция	30.11

.....
Я. Зырянова, А. Миниметдинова,
 учащиеся МБОУ «Гимназия г. Советский»

Содержание ахатин в неволе (исследовательская работа)

Осенью 2011 года мы приобрели для школьного уголка двух улиток — африканских ахатин в возрасте двух месяцев. Посещая биологический кружок, мы ухаживали за ними. Наши подопечные Масяня и Крот быстро росли и в апреле месяце отложили яйца. Вылупившихся малышей мы раздали учащимся 6-х классов; так у 10 человек появились ахатины. Завела двух улиток и я — Зырянова Яна, ученица 6 «б» класса. До этого дня я не содержала ахатин дома и не знала, как за ними ухаживать. Я стала с интересом наблюдать за ними, и это вылилось в небольшое исследование.

Целью работы было изучить поведение и условия содержания африканских ахатин.

Задачи:

- 1) изучить литературу по данному вопросу;
- 2) провести собственные наблюдения за ахатинами;
- 3) провести опыты, исследования по кормлению и размножению улиток;

- 4) привлечь внимание учащихся нашей гимназии к бережному отношению к животному миру через знакомство с улитками-ахатинами.

Мы никогда не встречали брюхоногих в домашних условиях. Большинство людей держат в доме домашних животных — собак, кошек, хомячков. Однажды на уроке биологии нам рассказали про ахатин, содержащихся в живом уголке школы. Нам понравились улитки, и мы решили завести этих животных, научиться за ними ухаживать. С сентября по апрель мы ждали от них потомство, и вот наконец ахатины отложили яйца. В мае месяце всем желающим раздали по парочке малышей. Так появился в гимназии клуб любителей ахатин, клуб единомышленников. Я считаю, что моя работа актуальна, так как важно заложить с детства бережное отношение к животному миру. А в Год экологии в России внести собственный вклад в экологическое воспитание школьников для нас особенно важно.

Методы исследования:

- наблюдение;
- эксперимент;
- анкетирование с последующей статистической обработкой.

Неизвестные нам ахатины, оказывается, пользуются большой популярностью, даже существует Клуб любителей африканских улиток — Ахатин.рф. Благодаря этому сайту мы узнали, что ахатины отличаются по окраске раковины. Она зависит только от генетической наследственности. Обычно на ней наблюдаются полосы разных оттенков коричневого и черного. С возрастом ахатины фулики приобретают зеленый оттенок раковины.

Родиной улитки является Восточная Африка: Кения и Танзания. В дальнейшем она была завезена человеком в страны Южной и Юго-Восточной Азии, на острова Тихого океана, Карибского моря. Поскольку ахатины — гермафродиты, даже одна улитка может положить начало колонии моллюсков на новых территориях.

Ахатины могут быть активны при температуре +24...+29 °С, однако выживают при падении температуры до +2 °С. При наступлении неблагоприятных условий улитки могут впасть в спячку продолжительностью до 12 месяцев.

Содержание дома гигантских наземных улиток доступно сегодня и любителям. При правильно подобранных условиях гигантские африканские улитки живут до десятка лет и во многих отношениях являются идеальными питомцами. Мы бы тоже хотели,

чтобы наши питомцы чувствовали себя хорошо, поэтому стали вести наблюдение, чтобы установить наиболее приемлемые условия для улиток.

1. *Контейнер*. Рекомендуют аквариум или террариум из стекла, плексигласа или пластика. Следует учитывать, что одной улитке для комфортного проживания требуется объем не менее трех литров. Террариум обязательно должен иметь крышку с отверстиями.

2. *Субстрат*. Улитки предпочитают зарываться, особенно в дневное время, поэтому на дне террариума должен быть слой почвы. Он может быть самым разнообразным. Субстрат должен быть постоянно влажным, в противном случае улитки сами увлажняют его за счет выделения собственной слизи. Нельзя использовать в качестве субстрата глину или жирные суглинки. Кусочков коры и легко гниющей древесины лучше избегать. Наиболее простым решением будет насыпать вместо торфа рыхлый песок или вообще поменять его на скорлупу фундука или сердцевину грецких орехов.

3. *Чистка террариума*. По крайней мере раз в 1,5–3 месяца террариум нужно мыть, заменяя в нем субстрат. В противном случае из-за накопления продуктов жизнедеятельности из контейнера начнет пахнуть прелостью, а его стенки покроются толстым слоем слизи, оставляемой ползающими улитками.

4. *Освещение*. Устанавливать какие-либо источники освещения в террариум не обязательно. Интенсивность света не играет в жизни улиток особой роли. Для них важна только принципиальная смена «день/ночь», поскольку они активны в ночное время, а днем предпочитают зарываться и почти не питаются.

5. *Температура*. Африканские улитки — это тропические жители, они предпочитают интервал в 20–28 °С. Нельзя ставить террариум с улитками поблизости от отопительных приборов или под прямые солнечные лучи, поскольку это создаст недопустимый контраст температур.

6. *Аксессуары*. В террариум можно поместить кусочки плохо гниющей древесины, мох, осколки цветочных горшков и т. д. — все это служит улиткам укрытием в дневное время. Лучше, если эти предметы будут чистыми. Если украшать террариум растениями, то лучше выбирать растения с листьями, покрытыми ворсинками. Улитки, скорее всего, будут быстро уничтожать посадки, поэтому рекомендуется почаще перемещать их. Самыми дешевыми и неприхотливыми являются плющ или папоротники.

Биологические особенности ахатин

1. *Кормление ахатин.* Крупных взрослых улиток можно кормить раз в несколько суток, но маленькие нуждаются в пище каждый день. Африканские улитки — вегетарианцы. Поскольку все они предпочитают разные продукты, то здесь сложно советовать что-либо конкретное. В любом случае неотъемлемой частью рациона являются зеленый салат, огурцы и яблоки. Можно добавлять в пищу свежую, негорькую листву деревьев. На втором месте стоят шпинат, кабачки, кукуруза, авокадо, манго, ягоды, папайя, дыня, арбузные корки с мякотью, бананы. Эти продукты улитки могут сильно любить, но могут и полностью игнорировать. Иногда можно баловать улиток апельсинами или виноградом, но лучше не делать этого часто. На картофель, капусту или морковь большинство улиток не обращают внимания. Для пополнения рациона углеводами можно использовать овсяные хлопья, отруби, сухое пресное печенье или хлеб из твердых сортов пшеницы. Их можно оставить без еды и воды на 2–3 недели и не бояться, что они погибнут. Моллюски впадут в анабиоз, спрячутся в раковину, сформируют тонкую органическую крышечку на устье и будут пользоваться только ресурсами собственного организма.

2. *Пищевые добавки.* Для хорошего роста раковины улиткам требуется источник карбоната кальция и витамины. В террариуме должен находиться кусочек мела или тертая яичная скорлупа. Интересно, что мел, полученный химическим способом (не природный), улитки игнорируют. Витаминные и минеральные смеси можно купить в зоомагазине. В принципе, для улиток подойдут комплексы, рекомендуемые для рептилий.

3. *Вода.* Наряду с пищей в контейнере должна присутствовать емкость с водой. Если улитки совсем маленькие, лучше наливать воду во что-нибудь мелкое, иначе они могут утопиться. Также рекомендуется регулярно опрыскивать субстрат и стенки террариума (без фанатизма, болото устраивать не нужно!). Вообще, гигантские улитки очень любят воду, поскольку она нужна им для секреции слизи. Их можно и нужно иногда купать — сидя на дне мойки или ванной, улитки сами тянутся к струе воды.

4. *Размножение ахатин.* Большинство видов гигантских улиток способны размножаться уже в возрасте 9–18 месяцев и делают это в течение всего года. Инкубационный период длится 4–8 недель,

для каждого вида по-разному. При толщине слоя субстрата менее 3 см улитки размножаются неохотно или вообще этого не делают, поскольку им некуда поместить кладку. С точки зрения комфорта и безопасности улиток лучше не брать их на руки слишком часто, особенно если для этого приходится «выкапывать» улитку из субстрата. Тем не менее они не прячутся в раковину, когда их берут, и с удовольствием «слизывают» соль и воду с ладони. Нельзя брать улитку за уязвимые части ее тела (такие как край последнего оборота раковины, там, где она нарастает). Чтобы взять улитку, необходимо смочить водой ногу моллюска и просунуть под нее палец, а второй рукой придерживать тяжелую раковину.

Ниже помещенные данные получены в результате наблюдения и последующего обобщения в ходе беседы с хозяевами улиток. В эксперименте участвовали 8 улиток разных возрастов: родители и их дети (потомки 1-го поколения). Обобщены наблюдения за 1,5 года содержания.

Наблюдения за образом жизни

Улитки становятся более активными ближе к вечеру. Они начинают активно передвигаться по грунту, по стенкам аквариума и даже по крышке. Некоторые ахатины редко зарываются в грунт, но стараются находиться в тени. Прячутся под листья, в коробочки или домики.

Питаться начинают вечером и за ночь съедают большую часть пищи. Улитки распределили между собою территорию, и каждая находится на своем привычном месте. Поилка установлена в постоянном месте, и они регулярно посещают ее. Ахатины не стремятся друг к другу, они могут находиться в разных частях садка длительное время, по несколько суток.

При купании проявляют активность, вытягивают шеи к струе воды, открывают рот, заглатывают воду. Наиболее тесное общение улиток, интерес друг к другу наблюдаются после принятия водных процедур, тогда же возникает активность при питании и передвижении, несмотря на время суток.

Ахатины могут впадать в спячку, закрывают устье пленкой и не питаются. Разбудить их очень просто, стоит только искупать их в теплой воде.

Ахатины очень доверчивы к человеку, узнают хозяина, ползают по руке, дружелюбны.

Наблюдения за питанием

С 1-го месяца рождения ахатины больше любят есть огурцы, петрушку и травы различных растений: одуванчика, подорожника, мокрицы и клевера. Для разнообразия рациона улиток даю им огурцы, петрушку, листья подорожника, одуванчика, клевера, мокрицы, салата, яблоки, бананы, помидоры, болгарский перец, свеклу, морковь, капусту, апельсины, овсяные хлопья, кабачки, белок яйца, помидоры. Сейчас моим ахатицам 6 месяцев, и они также предпочитают есть огурцы и листья растений.

Предпочтения в питании улиток зависят от того, к чему их приучили с детства.

Я кормлю улиток каждый день, они хорошо съедают всю пищу. Питаться улитки начинают ближе к вечеру. Наибольшего размера раковины за короткий срок достигли улитки, которым в питание вводили кальций ежедневно. Средние размеры раковины у моллюсков, которым давали мел в качестве источника кальция один раз в неделю. Самые маленькие моллюски выросли при редком употреблении кальция и гамаруса (во время отпуска кормления было нерегулярным).

Мы провели эксперимент «Предпочтения в питании». Эксперимент заключался в том, что улиткам предлагали на выбор два продукта и замечали, что они выбирали для пропитания. В результате выяснилось, что выбор пищи связан с условным рефлексом: что чаще давали в детстве, тому и отдают предпочтение.

Наблюдения за размножением

Ахатины относятся к гермафродитам, то есть могут образовывать и сперматозоиды, и яйцеклетки. Оплодотворение у этих моллюсков перекрестное: каждая из спаривающихся особей играет роль самца и самки, поэтому происходит обмен генетическим материалом разных особей. 90% ахатин, откладывающих яйца, сначала откладывают в среднем до 10 жировых яиц. Это так называемая тренировка перед серьезными родами. Улитка тренируется рожать, откладывая сначала пустые яйца.

Первую кладку яиц ахатины сделали в возрасте 10 месяцев. Для этого они зарылись в грунт и находились там трое суток.

Жировые яйца откладывали не все улитки, по крайней мере, не у всех они были обнаружены. Было замечено за полтора года на-

блюдений, что размножение начинается только во влажном грунте. Если грунт сухой, ахатины не размножаются несколько месяцев, а если влажный, то каждый месяц.

Откладка яиц происходит у обеих улиток с промежутком в 1–2 дня. Замечено, что кладку яиц они не посещают, не проявляют к ней интереса, значит, заботы о потомстве у них нет.

Яйца развиваются от одной до трех недель. Скорость созревания яиц зависит от окружающей температуры. Когда садок с улитками стоял около батареи, маленькие моллюски появились уже на 6-й день. При дневной температуре 14–15 °С в кладке не появилось ни одного потомка.

Первое вылупление продолжалось неделю, пришлось помогать выбираться из глубоких слоев почвы, перемешивая осторожно грунт.

Развитие у ахатин прямое: вылупившиеся моллюски похожи на взрослых животных. Остатков от скорлупы яйца не бывает, она вся уходит на построение раковины.

Нами замечено, что окраска раковины передается по наследству. От моллюсков с черной раковинной появились точно такие же (но есть уникальный случай появления альбиносов). Большинство же имеют желтую раковину.

Вес одного яйца в зависимости от размеров составляет 5–7 мг. Чтобы получить результат при взвешивании на учебных весах, пришлось взвесить 10 яиц и установить вес одного. Размеры яиц — 6 мм.

Результаты работы

Изучив литературу по данной теме, проведя съемки на цифровой микроскоп и фотоаппарат, мы подготовили презентацию о наших улитках и сходили в подшефный 2-й класс, чтобы рассказать о наших питомцах.

На основе своих наблюдений и прочитанного материала мы даем консультации одноклассникам по содержанию ахатин. Находим желающих иметь в домашних условиях этих неприхотливых домашних животных.

Анкетирование учащихся показало, что интерес к этим улиткам возрастает, их охотно содержат в домашних условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологический энциклопедический словарь/под ред. М. С. Гилярова. — М. : Сов. энциклопедия, 1986.
2. Константинов В. М., Бабенко В. Г., Кучменко В. С. Биология : 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/под ред. проф. В. М. Константинова. — 3-е изд., перераб. — М. : Вентана — Граф, 2008.
3. Эндрю Клив. Моллюски. Мир животных. — Минск : БЕЛФАКС, 1996.
4. Сайт Ахатин. РФ — Клуб любителей африканских гигантских улиток. — URL: <http://ahatin.ru/>
5. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

.....
Н. Н. Коротких,

старший научный сотрудник БУ ХМАО-Югры
«Природный парк «Кондинские озера»

Оценка урожайности ягодников на территории природного парка «Кондинские озера»

Постановлением правительства Югры № 76-п от 24 февраля 2012 года утверждена «Концепция развития заготовки и переработки дикоросов в Ханты-Мансийском автономном округе на период до 2020 года» (далее — Концепция). Данный документ устанавливает систему приоритетов и направлений деятельности органов государственной власти Ханты-Мансийского автономного округа и органов местного самоуправления по реализации долгосрочной государственной политики в сфере устойчивого развития отраслей хозяйствования, определенных Уставом Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

В Концепции обрисована современная ситуация в области заготовки и переработки дикоросов на территории округа. На основании проведенных исследований рассчитаны возможные объемы

заготовки грибов, ягод, кедровых орехов и других востребованных биологических пищевых ресурсов.

Одной из основных проблем заготовки и переработки дикоросов в автономном округе названо отсутствие полной эколого-ресурсной оценки запасов дикоросов.

Приоритетной задачей, необходимой для достижения поставленных в данном документе целей, является совершенствование системы заготовки и переработки дикоросов. Для решения данной задачи необходимо проведение эколого-ресурсной оценки запасов дикоросов и разработка карты запасов дикоросов на основе имеющихся в автономном округе информационных ресурсов.

Из произрастающих 14 видов ягодных и плодовых растений, согласно принятому документу, промышленные запасы имеют брусника, клюква, черника.

В Советском районе возможный ежегодный рассчитанный объем заготовки ягодных пищевых ресурсов (по материалам Лесного плана автономного округа, 2008) составляет 9269,3 т/год, запасов грибов — 8309,2 т/год. Район занимает 3-е место среди районов ХМАО-Югры по запасу ягод и 2-е место по запасам грибов.

Советский район, согласно Концепции, единственный, по которому нет никакой информации об объемах заготовленной ягодной продукции.

Однако этот факт не означает, что заготовка ягод и грибов в Советском районе не ведется. Напротив, по данным сотрудников природного парка, только его территорию (43,9 тыс. га) в период массового сбора дикоросов посещает до 10 тысяч сборщиков (отмечается до 120 автомашин ежедневно), причем 76 % из них приезжают регулярно в течение многих лет (Левашева, Беспалова и др., 2010).

Учет продуктивности ягодников в природном парке ведется с 2001 г. С 2004 г. учет проводится как на постоянных, так и на временных пробных площадях:

- на 8 постоянных пробных площадях (далее ППП) в основных ягодоносных сообществах, в том числе: по голубике (1 ППП), чернике (1 ППП), бруснике (3 ППП) и клюкве (3 ППП);
- на 69 временных пробных площадях (из них 4 — по голубике, 60 — по бруснике, 5 — по клюкве) во всех ягодоносных сообществах территории природного парка.

В табл. 1 даны средние показатели продуктивности ягодников на постоянных и временных пробных площадях за период 2001–

Таблица 1

Показатели продуктивности ягодников (кг/га)
на территории природного парка «Кондинские озера» в 2001–2012 гг.

Ягодник	2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП
Голубичник	400,0	184,1	156,5	84,5	–	–	152,9	–	–	–	376,6	591,8
Брусничник	–	431,8	578,8	299,3	314,2	170,8	173,2	235,2	286,7	–	–	–
Клюквенник	–	140,0	155,8	1509,4	959,1	178,7	79,4	671,6	1055,7	–	–	–
Черничник	–	–	–	–	–	–	–	–	–	365,2	705,2	140,8

Ягодник	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.		2012 г.		Средняя многолетняя	
	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП	ППП	ВПП
Голубичник	38,0	113,1	39,2	172,9	4,9	33,3	20,2	3,6	35,7	59,5	81,4	376,7	131,2	193,0
Брусничник	209,3	296,8	64,2	182,6	26,1	34,6	0,3	5,1	23,9	111,6	324,5	362,5	214,9	196,4
Клюквенник	1365,6	1332,5	2414,8	2405,7	167,6	96,0	162,5	382,9	549,3	596,3	1173,6	700,6	771,7	845,4
Черничник	446,0	476,1	378,3	–	224,4	–	78,8	–	278,8	–	174,0	–	326,4	327,4

Продуктивность ягодников определялась согласно ГОСТ 17268–71 «Плоды, орехи и ягоды дикие. Методы определения урожая и ресурсов».

2012 гг. в расчете количества килограммов ягод на 1 гектар. Динамика средней урожайности ягодников в целом отражена на рис. 1.

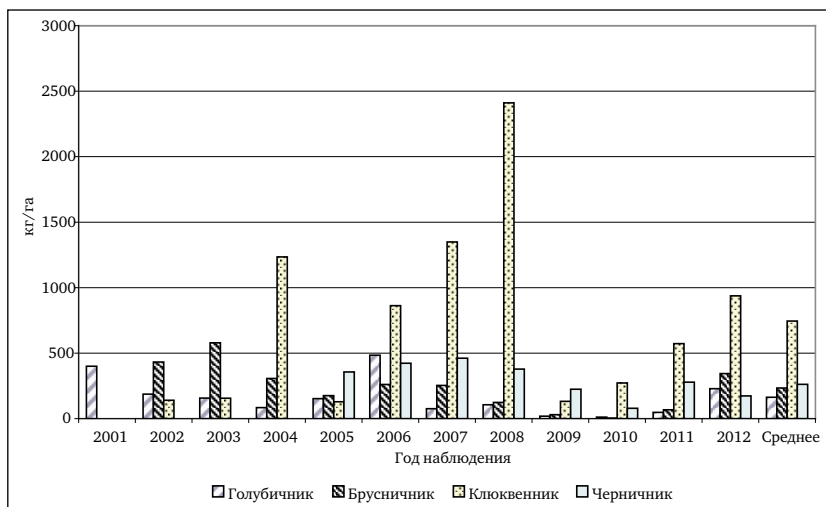


Рис. 1. Средняя общая масса ягод (кг/га) на территории природного парка «Кондинские озера» в 2001–2012 гг.

Наиболее высокий урожай клюквы зарегистрирован в 2008 г. (2410,3 кг/га), в среднем урожайность клюквы на территории природного парка составляет 745,1 кг/га. Самыми урожайными годами по бруснике были 2003 г. (578,8 кг/га) и 2002 г. (431,8 кг/га). В среднем урожайность брусники за период наблюдений — 234,1 кг/га. Урожай голубики в среднем составляет 162,9 кг/га, черники — 262,0 кг/га.

В 2009 и 2010 гг. отмечалась аномально низкая продуктивность ягодников. На колебания урожайности ягодников наибольшее влияние оказывают два фактора: естественная цикличность урожайности и особенности метеоусловий вегетативных сезонов года.

Какие-либо конкретные выводы по динамике урожайности ягодников на территории природного парка делать преждевременно. Поскольку данные исследования предполагают длинный ряд наблюдений, работы по изучению динамики продуктивности дикоросов будут продолжены.

В настоящее время накопленные материалы и выводы по урожайности являются информационным ресурсом, необходимым для

достижения поставленных в Концепции целей, и необходимы органам местного самоуправления для эколого-ресурсной оценки запасов дикоросов Советского района. Также информация по урожайности будет полезна сборщикам ягод и предпринимателям, занимающимся переработкой дикоросов.

Автор благодарит сотрудников научного отдела природного парка «Кондинские озера» за помощь в сборе и обработке информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 17268–71. Плоды, орехи и ягоды дикие. Методы определения урожая и ресурсов.
2. Левашева М. В., Беспалова Т. Л., Попова Т. В., Жеребятъева Н. В. Использование рекреационных ресурсов территории природного парка «Кондинские озера» // Природопользование: состояние, проблемы и перспективы : сборник материалов VIII Югорские чтения, посвященные 77-летию Ханты-Мансийского округа — Югры. — Ханты-Мансийск, 2010. — С. 140–147.
3. О Концепции развития заготовки и переработки дикоросов в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре : Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа — Югры от 24 февраля 2012 г. № 76-п.

.....
А. Мусалаяев,
студент БУ «Советский профессиональный колледж»

Вклад студентов лесопромышленного профиля в сохранение и восстановление лесов региона

На территории Советского района основным направлением использования природных ресурсов является лесопользование: заготовка, распиловка, переработка древесины. Темпы лесозаготовок увеличиваются с каждым днем, а возобновление леса практически не проводится. Одна из причин этого —

недостаточное количество теплиц и питомников для регулярного возобновления леса. В России каждый год повторяется одна и та же ситуация: в федеральном бюджете не хватает денег на борьбу с лесными пожарами, охрану лесов, содержание особо охраняемых природных территорий и возобновление леса на вырубленных территориях.

Будущее нашего леса находится в руках лесопользователей, и если мы не будем задумываться о последствиях рубки леса, то исчезнет один из важнейших ресурсов на Земле. Главное условие рационального лесопользования заключается в том, чтобы обеспечить соответствие объемов вырубленного леса и потребностей в древесине, а также своевременное возобновление леса. Поэтому возобновлению леса необходимо уделить большое и серьезное внимание. Для проведения работ по лесовосстановлению необходимы лесные саженцы.

В 2011 году нами был разработан практико-ориентированный проект «Многофункциональная теплица». Цель проекта — выбор оптимального вида теплицы для выращивания лесных саженцев согласно экологическим условиям региона. В результате работы мы выбрали теплицу из поликарбоната: именно эта теплица выдерживает морозы, характерные для нашего региона. Поликарбонат — морозоустойчивый материал, поэтому теплица может функционировать несколько лет. Вид выбранной теплицы можно использовать во многих направлениях, не только для выращивания лесных саженцев, но и плодовых деревьев, ценных пород, а также цветов, овощей и зелени. В проекте были представлены технико-экономические показатели.

В 2012 году наш проект начал реализовываться. В районе промышленной базы колледжа были установлены две теплицы. В одной из теплиц на пробной площади в 1 кв. м были посеяны семена сосны обыкновенной и сосны сибирской. Всхожесть семян получилась практически 100%. Таким образом, наш проект начал свою жизнь.

В перспективе планируется засеять обе теплицы, так как по результатам пробной площадки мы пришли к выводу, что почвенные и климатические условия для выращивания саженцев в закрытом грунте подходящие. Если работы выполним этим летом, то через 2–3 года сможем реализовывать саженцы лесопользователям. Считаю, что благодаря функционированию теплиц наш колледж частично будет решать проблемы лесовосстановления на территории нашего района.

Мы, обучающиеся по специальностям лесного профиля, являемся постоянными и активными участниками различных акций, посвященных облагораживанию, сохранению и восстановлению леса. Весна, лето и осень — это активный период работы в лесном массиве по сбережению, очистке и профилактике леса от пожаров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зинин В. Ф., Казаков В. И., Климов О. Г. Технология и механизация лесохозяйственных работ. — М. : АСАДЕМА, 2004.
2. Пятакин В. И., Салминен Э. О., Бит Ю. А. Лесозэксплуатация. — М. : АСАДЕМА, 2006.
3. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство. — М. : АСАДЕМА, 2005.

.....
Д. Пеньков, Э. Минхайдаров,
студенты БУ «Югорский политехнический колледж»

Применение энергосберегающих технологий для осветительных установок

Лампы накаливания — давно устаревший источник света. Это ни для кого не секрет, но подкупает их дешевизна и доступность. Но так ли они дешевы? Давайте посчитаем. Постараемся обойтись без излишних технических подробностей, но некоторые все же необходимы. Например, лампа накаливания мощностью 100 ватт производит 1000 люмен света. Комплект из электронного балласта и двух люминесцентных ламп производит 5000 люмен, потребляя 80 ватт. То есть такой комплект заменит пять ламп 100 ватт, да еще и сэкономит мощность. Несложно подсчитать, что при освещении такими лампами соотношение мощности и производительности составит 1/6 в пользу ламп дневного света. При этом срок службы лампы накаливания — около полугода, а лампы дневного света (ЛДС) — от двух до пяти лет. Таким образом, за два года мы приобретем и заменим $4 \times 5 = 20$ ламп накали-

вания — это около 150 рублей, и при этом потребим (при 8-часовой работе) $365 \times 8 \times 2 \times 500 = 3000$ кВт. За это время две лампы дневного света стоимостью 500 руб. (со светильником) потребят 470 кВт, то есть почти в семь раз меньше. При этом в дальнейшем достаточно менять сами лампы, которые стоят 30–40 руб. Эти же расчеты верны для компактных ламп дневного света. Поэтому первый способ экономии — замена ламп накаливания на ЛДС везде, где только возможно.

Но повальная замена ламп накаливания на ЛДС — это не панацея. Дело в том, что такие лампы не всегда комфортны в жилом помещении из-за низкой цветопередачи. Эта проблема легко решается: достаточно приобрести соответствующие модели, то есть покупать не где попало, а у солидного продавца. Они несколько дороже, но зато и служат дольше. И вторая, не менее важная проблема — лампы ЛДС выполнены с применением ртути, причем в газобразном — самом опасном — состоянии. Можно предположить, что при широком распространении таких ламп они начнут валяться на каждом углу и с ними будут играть дети, не говоря уже о чисто бытовых моментах — любой может нечаянно разбить такую лампу и заработать отравление ртутными парами. Отслужившие срок службы лампы будут выкидывать в мусоропровод, обеспечивая повсеместное ртутное загрязнение. Поэтому во всем мире продолжают поиски альтернативы, и, кажется, она уже найдена. Речь идет о светодиодном освещении.

Все мы сталкивались со светодиодами. Это маленькие индикаторы, которые обычно показывают, что наш телевизор выключен, или подсвечивают клавиатуру на мобильном телефоне. Во многих новых моделях автомобилей светодиоды установлены в стоп-сигналы и габаритные огни, а иногда и в фары. Фонарики с лампочками уже трудно найти — везде светодиоды. Технологии не стоят на месте, и сейчас уже разработаны модели, которые с успехом можно применять в освещении. Основные преимущества светодиодов — низкое напряжение питания, абсолютная прочность (можете ронять с 5-го этажа), компактный размер. Основной недостаток — дороговизна. Но эта дороговизна относительна. Изрядную часть цены составляет доставка и отсутствие широкого спроса, а значит, и скидок на большие партии. При этом не стоит забывать, что срок службы светодиодов — до 50 000 часов, то есть до 10 лет при обычной эксплуатации. Низкое напряжение питания позволяет с успехом использовать их в системах с аккумуляторным и батарейным питанием. При проблемах

с электричеством комната, оснащенная светодиодными лампами, будет освещаться, питаясь от автомобильного аккумулятора, более двух суток. Пока широкое внедрение светодиодов сдерживается вышеупомянутыми факторами. Но это, безусловно, будущее освещения, поэтому его внедрение надо начинать уже сейчас, не дожидаясь, пока мы опять окажемся в хвосте всего цивилизованного мира. Наглядный пример — ветрогенераторы, которые с успехом применяют во всем мире как на бытовом, так и на государственном уровне. И только в России вы их не сыщете «днем с огнем». Нет спроса — дорого... Правда, уже принято решение о строительстве полей на ветряках в степном Алтае, в Омске планируется построить завод по производству солнечных панелей. Все это пока в стадии внедрения. Но кто же формирует спрос, необходимый для дальнейшего развития отрасли? Да мы с вами! Даже если люминесцентное и светодиодное освещение и кажется дорогим при покупке — сравните эффективность по прошествии нескольких лет!

На сегодняшний день развитие светодиодных технологий позволяет организовать освещение принципиально иным образом — экономически выгодно, эстетично и эффективно. Основной проблемой внедрения светодиодных источников в быту является подход наших граждан. В социалистические времена, когда электроэнергия стоила копейки, освещение строилось по принципу засветки площадей. То есть источники света — наши с вами люстры, абажуры — располагались под самым потолком, и их мощность и количество наращивалось до тех пор, пока «по ощущению» не становилось достаточно светло. Чем плох такой подход? Прежде всего, изрядная часть энергии тратится на освещение потолка. Затем можно отметить отсутствие какой-либо эстетики освещения. Почему-то мы покупаем дорогие итальянские гарнитуры, но тема освещения ограничивается покупкой дорогой люстры. Хотя во всем мире уже давным-давно применяют зонированное освещение. Его суть — мягкий рассеянный свет по всей площади с яркой подсветкой локальных зон — чтения, отдыха, домашних занятий. Каждый интерьер приобретает свою индивидуальность, и это зачастую важнее стилильной мебели. Что толку в ее стиле, если вы его не подчеркнули... Другими словами, это искусство, и уделять ему надо не меньше внимания, чем, скажем, отделке интерьера. Теперь перейдем к практическим примерам. Рассеянное освещение лучше всего располагать по периметру помещения, добываясь его равномерности. Его источником вполне может

.....

стать светодиодная лента. Она представляет собой полосу сверхъярких светодиодов шириной всего 10 мм и высотой 4 мм. При этом, благодаря низкому напряжению питания (12 вольт), она абсолютно электробезопасна. Далее нужно выделить основные области, где вы находитесь, и подсветить их торшерами, бра и другими типами светильников с применением КЛЛ либо светодиодов. В результате ваша комната станет гораздо уютнее, чем в случае применения пятирожковой люстры, потребляющей 500–600 ватт, либо с уродливо торчащими КЛЛ, которые не рассчитаны на такую конструкцию светильника. Подытоживая, можно сказать, что при средней стоимости около 7–10 тысяч рублей за помещение такой подход позволяет окупить затраты в течение 3–4 лет, а затем начать экономить весьма существенные деньги.

Это же касается и освещения производственных площадей. В этом случае энергосберегающий подход позволяет для начала переосмыслить саму систему потребления, которая в большинстве случаев ориентирована на стандарты, принятые 30–40 лет назад. Неэкономичные, недолговечные, громоздкие лампы ДРЛ с характерной буквой «Р» (ртуть) в аббревиатуре, которые используются повсеместно, давно отжили свое. При этом нельзя забывать и такой существенный момент, как затраты на эксплуатацию. Если лампа висит на высоте нескольких метров, ее замена становится трудоемким процессом, особенно если речь идет об уличном освещении: без вышки и квалифицированного электрика не обойтись. У ламп ДРЛ высокий пусковой ток, что заставляет прокладывать кабель большого сечения, и в целом затраты на кабель выше. Пускорегулирующие аппараты обладают невысоким КПД, что вызывает дополнительные затраты на обогрев окружающей среды.

Безусловно, существует много вопросов как технического, так и практического характера при внедрении новых источников освещения. Такие вопросы неизбежны. Но, как уже говорилось выше, необходимо четко понимать, что движение в эту сторону — залог будущего развития энергосберегающих технологий.

Ю.Г. Фахрисламова,

преподаватель БУ СПО ХМАО-Югры

«Советский профессиональный колледж»

Роль творчества в формировании экологической культуры

В наш век технологической информации, развития нанотехнологий необходимо обратить внимание человека на себя, заглянуть в свою душу, почувствовать себя частью природы. Мы часто говорим о равнодушии, грубости, инфантильности, неадекватности подрастающего поколения. Подростковый период сложен тем, что подросток излишне критично относится к себе и собственной деятельности, идеализирует мир вокруг себя. Подросток ищет пути общения с окружающим миром, ждет взаимопонимания. Помочь ему в этом — великий путь, через искусство: образы литературы, изобразительности, музыки, дизайна. Ценность всеобщего просвещения и образования в том, чтобы помочь не только одаренному, но каждому.

«Красота — могучий источник нравственной чистоты, духовного богатства, физического совершенства... Мы с первых же дней школьного воспитания учим детей понимать красоту окружающего мира, природы, общественных отношений. Восприятие, осмысление красоты — это основа...» (В. А. Сухомлинский).

Младенец в первую очередь и безошибочно тянется к красивой игрушке, улыбке мамы, к ласковой речи, чуткому прикосновению, не зная законов мироздания. Это доказывает природную связь мудрости красоты с окружающим миром. Становясь чуть старше, ребенок преобразует и исследует природу и окружающий мир вещей через собственную призму искусства восприятия. Сама природа подсказывает ему путь к творческой деятельности. Только в том случае его ждет успех в гармонии с собой и миром, если ему повезет на всем своем пути встретить мудрость красоты в лице взрослых.

Предлагаю рассмотреть три ступени творчества, ведущие к истинному созидательному труду, отправной точкой которого является природа. Человек устроен таким образом, что не может творить

то, что не видел в природе или опыте предыдущих поколений. Мозг уже является носителем душевных и физических сил природы.

Ступень первая — копирование, подражание. Это дается каждому от рождения и до конца своих дней. Копировать и подражать способен каждый человек с учетом возраста и этим может прославить себя на очень высоком уровне. Называем мы это плагиатом, где задействованы самые простые функции интеллекта человека до автоматизма. Такой плагиат сегодня предлагают детям взрослые с помощью компьютерных технологий. Идет конкретная подмена углубленных, осознанных реакций молодого мозга на окружающий мир. На первый взгляд, это даже полезно, с другой стороны — зачем думать? За меня всё сделают. Всё уже придумано! По моим наблюдениям, на данной позиции стоит около 70% подростков.

Ступень вторая — элементы творчества, комбинирование, вариации. Дается многим, но вводит некоторые ограничения, запреты на плагиат. Открывается дверь, с одной стороны, духовной нравственности и, с другой стороны, совершенствования знаний, умений и навыков с учетом углубленного анализа окружающего мира. Это позволяет иногда сомневаться даже в устоявшихся приоритетах, закономерностях и помогает заглянуть в мир вариаций, комбинаций на уже известную тему. Из моих наблюдений, такого мнения придерживаются около 20% подростков.

Ступень третья — творчество. Но даже в нем может присутствовать только элемент новизны. И все-таки творчество — высшая форма деятельности человека, духа и плоти, где ярко, индивидуально проявляются нравственность, восприятие, мышление, воображение, интуиция, вдохновение, все виды памяти, способностей и интересов, то есть интеграция человеческого познания. Иногда идея нового абсурдна. Воображение стоит фундаментом творчества человека. В наши дни оно имеет сильное социальное давление, потому что зависит от потребностей и интересов общества. В такой ситуации человек начинает забывать о своем предназначении — служению главному: Творцу, Природе, Гармонии. Какой бы деятельностью ни занимался человек или общество в целом, все равно вырисовывается такая картина. Развитие мира — природы и общества — развивается по гениальному изобразительному знаку — знаку спирали (зародыш человека по своей форме имеет спиралевидную основу). Движение, развитие происходит в обе стороны, как вовнутрь, так и наружу по спирали. Можно предположить, что если бы движение

было только вперед по спирали, то природа — человек — общество в созидании достигли бы совершенства. Начальная точка спирали — природа, на пути которой свое место находит человек, далее он раскрывается в своей деятельности. Но на фоне этой спирали существует некий замкнутый круг, который пока держит человеческую мысль, чувства и воплощения, не открывает всех пределов совершенства. Человечеству еще предстоит понять, найти причину тайн и законов жизни в гармонии с природой.

На плечи взрослых ложится огромная ответственность за подрастающее поколение в воспитании и развитии творческих способностей. Только вступая в контакт с природой, мы стараемся понять ее закономерности, цели, ее гармонию, которая раскрывается во всей чистоте там, где эти закономерности находят свое наиболее совершенное выражение. Стоит обратить внимание: как только человечество начинает применять свои изобретения «грязного смысла», тут же происходит в природе какая-либо катастрофа, как будто природа, понимая это, противостоит деяниям человечества и борется за выживание всех.

Считаю, что современное общество не может обойтись без влияния этнокультуры на хозяйственную деятельность человека. Живая Югра делает мост, протягивает руку между поколениями. Иными словами, получая профессию, связь творчества в интересах природы обрывать нельзя. Технические приемы, овладение оборудованием должны главным образом служить природе и вписываться красиво в заповеди ее.

Изучая быт, культуру, традиции, обычаи народов севера — Югры, мы убеждаемся в правоте их уклада жизни, в умении договариваться с внутренним и внешним миром. Экология души древнего человека всегда была выше, чем материальность, что позволяло создавать мудрую технологию жизни. Знакомство с орнаментами, ремеслами легче понимается подростками в силу неспорченности и пока еще детской наивности. Посещение музеев народных ремесел, народно-этнических залов, лабораторные занятия по освоению ремесел северных народов, изготовление сувениров, знакомство с фольклором — ключ к взаимности миропроживания. Подростки легко увлекаются субкультурами Запада (чужого и далекого). Татуировки, тетради, изрисованные малоизвестными символами и знаками, тяжелая музыка, аляпистость упаковок с содержанием вредных продуктов питания, к сожалению, являются пагубными, когда мы

не обращаем внимания на наш ценный клад духовной, народной и национальной культуры. Они стесняются надевать одежду своих народов (на территории Югры проживает более двадцати народностей), почти не говорят на своем языке, не исполняют песни и танцы. Почему? Видимо, семейные традиции теряются. Но мы сможем помочь друг другу поддержать эту связь, ибо нет на Земле такого народа или национальности, где бы явления природы не ставились во главу Вселенной. Для этого надо знать основы экологии, дышать с ними и творить на благо природы. Путь сближения современных течений в творчестве с наследием этноэстетики и этноэтики — начало и продолжение гуманного общества.

Никогда не надо забывать, что изделий, изготовленных умелыми руками мастера и его душой, не смогут заменить даже самые совершенные технологии. «Истинные способности и таланты детей — на кончиках их пальцев» (В. А. Сухомлинский). В результате творческой деятельности появилась моя технология «Экскурсия-мастерская».

Особенность технологии:

- **1-й этап — эмоционально-мотивационный.**
Направлен на развитие интереса к определенной теме. Проведение интегрированных уроков (например: специальный рисунок — производственное обучение).
- **2-й этап — исследовательский.**
Изучение литературы по теме, просмотр фильмов, изучение работ известных авторов.
- **3-й этап — экскурсия.**
Знакомство с мастерами, практическое исследование предметного мира.
- **4-й этап — мастерская.**
Изучение технологии, освоение способов и приемов при работе с инструментами и материалами. Выполнение работы по заданному образцу с элементами творчества.
- **5-й этап — рефлексия.**

В 2007/2008 учебном году была проведена «Экскурсия-мастерская» по теме «Югорские рукодельницы» с группой «Парикмахер» (3-й курс) на базе Центра ремесел «Хансэ». Образовательный эффект превзошел все ожидания. Возродиться мы сможем только тогда, когда культурное разнообразие дает право быть гражданином своего народа.

Актуальность темы обусловлена высоким риском возникновения ситуации экологического кризиса, вызванного, в первую очередь, низкой степенью развития экологической культуры человека и общества как северных регионов, так и России в целом. Экологическую культуру нельзя привнести в регион, она развивается как результат взаимодействия общества и данного места окружающей его природной среды. Помочь осмыслить экологические проблемы призвано творчество, непосредственно связанное с уровнем культуры, образования и профессиональной деятельностью человека. Так как мои учебные дисциплины «Специальный рисунок» и «Техническое черчение» в своей основе уже являются элементами творчества и созидания, то с их помощью можно успешно воздействовать на учащихся при решении вопросов по этнокультуре и помочь в формировании экологического мировоззрения. Студенты первых курсов колледжа, по результатам исследований психолога, имеют в основном низкий уровень учебных возможностей, воспитанности и культуры, а также представлений о защите окружающей среды, особенностей жизни в регионе и понимания. Реально с помощью искусства воздействовать на общую экологическую культуру студентов, их родителей, руководителей предприятий и жителей города, района. Значение имеет интегрированный подход со всеми предметами по теоретическому и практическому обучению на производственной практике. В условиях современного рынка труда сегодня предъявляются очень высокие требования к культуре, изобретательности и к техническим методам воплощения идей специалиста, его личностной сформированной системы ценностей и убеждений в сотворчестве с природой. «Где наведет порядок человек, там будет миром править красота!»

Но занятия по программе спецдисциплин не принесут нужных результатов, если в ходе выполнения заданий не будут затрачены душевные силы. Сегодня человеку будущего необходимо задуматься об «экологии души» для решения общих земных проблем. Работа со студентами по рисунку, живописи, графике, лепке, техническому творчеству, дизайну не ограничивается стенами учебного кабинета колледжа. Посещение музея природы заповедника «Малая Сосьва», экскурсии-путешествия по природному парку «Кондинские озера», посещение станции «Юных натуралистов» дают возможность наблюдать с пониманием за миром природы, заполнять нишу равнодушия и искренне прикоснуться к судьбе таежных лесов, озер и рек.

Важным воспитывающим моментом является личность педагога, его жизненная позиция, мировоззрение и поведение как результат человеческой и профессиональной деятельности. В многолетней педагогической практике я использую произведения собственного сочинения о природе: стихи, песни, картины. Обязательно показываю их студентам на занятиях, советуюсь и прошу дать оценку. Это все находит отклик в сердцах и душах подростков. Много лет изучаю методы оздоровления психофизического состояния организма человека. Вовлекаю студентов в это замечательное преобразование здоровья. Желание заниматься собой, внешним видом тела, одежды, настроением (каждый день растем вверх на 5 см) помогает реагировать положительно на рекомендации. Подвожу их к идее жизни «Маленького принца». Я внутри — домишко! Я снаружи — домик! Я в контакте — Дом!

Привести в порядок чувства, мысли и поступки, увидеть свой организм и вселенную как единое целое, помочь студентам мыслить интегрированно, то есть видеть связи природы, искусства, науки и техники. Прийти вместе со студентами к осмыслению формулы успеха в жизни и в профессии: кем я пришел на нашу землю — разрушителем или созидателем?

Здесь напрямую звучит вопрос о профессиональности и компетентности выбранной профессии, о применении знаний, умений и навыков для будущей успешной карьеры, личностного роста и жизненной позиции: «Не навредить природе, себе и обществу». Как правило, студенты в ходе занятий повышают уровень нравственно-эстетической образованности, культуры мышления, но применить самостоятельно новые навыки и знания затрудняются



Ю. Г. Фахрисламова.
«Заповедная мадонна»

и нередко становятся соучастниками неблагоприятных поступков. Рисуют сомнительным содержанием стены подъездов, тротуаров, мусорят на улицах поселков и городов, бедокурят в лесу, обижают братьев наших меньших. Досуг подростка ставит его иногда в тупик с согласия взрослого высокомерия и нежелания нести ответственность за подрастающее поколение.

Помочь ребятам найти себя во внеурочное время призваны кружки и секции колледжа. С 2002 года я руковожу творческой мастерской «Вирази», где студенты могут проявить свои творческие способности по всем трем ступеням. Они могут выразить себя в литературе, изобразительном искусстве, музыке и освоении музыкальных инструментов. Традиционными стали встречи с интересными людьми, посещение художественных выставок, участие в конкурсах и фестивалях творческих работ. Ребята становятся участниками и победителями творческих соревнований, имеют возможность обмениваться опытом со сверстниками, проявлять и нести идеи доброй воли, что является мотивацией для дальнейшего развития и воплощения идеи стать человеком Мира!

«Экологию нельзя ограничивать только задачами природной биологической среды. Для жизни человека не менее важна среда, созданная культурой его предков и им самим. Сохранение культурной среды — задача не менее существенная, чем сохранение окружающей природы».

- фотоконкурс «Птицы на кормушках». Не простое это дело — сделать кадр с птицей на кормушке, но все возможно! И этому есть подтверждение — выставка фотографий в фойе администрации заповедника «Малая Сосьва».

Все эти мероприятия направлены на привлечение внимания различных категорий населения к проблемам охраны и защиты пернатых в зимний период, на развитие исследовательских навыков и творческих способностей, потребности к практической природоохранной деятельности.

«**Марш парков**» (официальное название — Дни заповедников и национальных парков) — это международная крупномасштабная природоохранная акция. С 1995 г. по инициативе Центра охраны дикой природы к празднику присоединились заповедники и национальные парки России. Заповедник «Малая Сосьва» не является исключением и в 1997 г. выступил инициатором проведения акции «Марш парков» в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре. Проводится эта акция ежегодно в апреле месяце и носит общественный характер, объединяя всех неравнодушных людей вокруг идеи поддержки особо охраняемых природных территорий. Главные принципы акции — добровольность и безграничность — позволяют принять участие в акции любому желающему, который может узнать как можно больше об охраняемых природных территориях как о национальном достоянии и лично внести свой вклад в поддержку этих территорий: деньгами, участием в мероприятиях, волонтерской безвозмездной помощью.

Мероприятия «Марша парков» очень разнообразны и зависят от девиза акции, который наиболее актуален. Например, девиз акции в 2012 году «Защитим заповедную природу от пожаров!» или «Заповедной природе — надежную защиту» — в 2013 году. Каждый год объявляются условия проведения конкурсов, рассчитанные на различные категории участников, их интересы и возможности. Многие конкурсы в рамках акций стали традиционными. Ни одна акция «Марш парков» в заповеднике «Малая Сосьва» не обходится без конкурса детского рисунка «Мир заповедной природы», который объявляет Центр охраны дикой природы. Он пользуется большой популярностью у детей дошкольного и школьного возраста и ежегодно привлекает большое количество участников. Задача таких мероприятий — проинформировать об экологических проблемах, побудить людей задуматься о них, в идеале побудить к какому-либо

действиям. В 2012 году в рамках акции состоялся конкурс открыток «Заповедная природа без пожаров!». В 2013 году проводился конкурс на тему «Портреты зверей и птиц заповедника «Малая Сосьва», на который принимались рисунки, изображающие обитателей заповедника «Малая Сосьва». Детский рисунок не только передаст настроение, эмоции юного художника, но и заряжает душевной теплотой. Работы, принятые на конкурс, поражают своей красотой и неповторимостью. Лучшие работы выставляются в фойе административного здания заповедника. Они оказывают положительное влияние на эмоциональное состояние посетителей музея природы. Рисунки, отобранные нашей конкурсной комиссией, отправляются в Центр охраны дикой природы (г. Москва) для участия во втором туре. Дипломантами и призерами всероссийского тура стали более 20 человек из городов Советского, Югорска и Советского района.

Совместно с районным центром культуры и досуга «Сибирь» у заповедника есть опыт проведения конкурсов-выставок: «Комнатные растения», «Мой любимый питомец», «Мой домашний питомец». Эти конкурсы рассчитаны на то, чтобы пробудить в каждом ребенке желание охранять окружающую среду, начиная с домашних животных. При проведении конкурсов создаются условия для содержательного досуга и развития интеллектуального творчества.

Многим горожанам, особенно детям, полюбились Дни открытых дверей, которые проходят ежегодно с 1997 года в административном здании заповедника «Малая Сосьва». В этот день для населения проводятся викторины, праздники природы, брейн-ринги, экскурсии по музею природы и залу истории заповедника, демонстрируются фильмы о природе нашего края, созданные на собственной видеостудии, проводятся встречи с сотрудниками заповедника и заказника «Верхне-Кондинский», оформляются книжные выставки, посвященные охраняемым природным территориям Советского района и Ханты-Мансийского автономного округа. Ежегодно в Дни открытых дверей приходит около 150 посетителей. Каждый год завершающим этапом акции является торжественное закрытие, где подводятся итоги, награждаются победители всех конкурсов, поощряются школы и организации. Проводится концерт детских творческих коллективов, чтобы закрытие акции было ярким, красочным и запоминающимся.

Акция «Марш парков» плавно переходит в международную экологическую акцию «Спасти и сохранить» — широкомасштабный

социально значимый проект, который реализуется в автономном округе с 2003 года. Проект способствует привлечению внимания широких слоев населения к проблемам экологии. Особенностью данного проекта является разнообразие используемых организационных форм и инструментов формирования экологической культуры. В рамках этой акции заповедником «Малая Сосьва» организовано много различных мероприятий, например, юбилейные вечера, посвященные сотрудникам Кондо-Сосьвинского заповедника О. И. Скалон и К. В. Горновскому (2005 г.), 80-летию Кондо-Сосьвинского заповедника и 100-летию В. В. Раевского (2009 г.).

Сотрудники отдела экологического просвещения, объединив силы с районной библиотекой, проводят тематические дни для школьников: «День бобра» (2006 г.), «День кедра» (2007 г.), «День лебедя» (2008 г.), «День бабочки» (2009 г.), «День грибов» (2010 г.), «День ягод» (2011 г.), «День рыб» (2012 г.). Для участия в этих мероприятиях приглашаются команды школьных лесничеств, станций юннатов, экологические отряды школ. В эти дни проводятся тематические викторины, экскурсии по музею природы, оформляются выставки рисунков и литературы, демонстрируются видеофильмы о природе.

5 июня — **«День эколога»**. В этот день отечественные экологи отмечают свой профессиональный праздник. Заповедник «Малая Сосьва», чтобы обратить внимание общественности на необходимость сохранять и улучшать окружающую среду, ежегодно 5 июня проводит научно-практические конференции, приуроченные к значимым юбилейным событиям. Так, в 2006 году была проведена районная конференция «Особо охраняемые природные территории Советского района: прошлое, настоящее и будущее», посвященная 90-летию российской заповедной системы.

В дни проведения природоохранных акций особое значение придается сотрудничеству с местными и региональными средствами массовой информации. По инициативе заповедника в рамках акции «Спаси и сохрани» читателям районной газеты «Первая Советская» были предложены экологические викторины: «Охраняемые природные территории — история, природа, люди» (2007 г.), «По страницам Красной книги» (2008 г.), «Неизвестное об известном» (2009 г.), «Книга рекордов заповедника «Малая Сосьва» (2012 г.). Эта работа ориентирована на создание положительного образа и формирование престижа заповедника «Малая Сосьва», на углубление экологических и природоохранных знаний местного

населения, распространение информации о заповеднике, биологическом и ландшафтном разнообразии, истории и культуре края.читающему населению всегда интересно проверить свои знания, люди с удовольствием участвуют в таких викторинах.

Организация и проведение природоохранных акций ведутся в сотрудничестве с различными организациями и учреждениями: экоцентром «Заповедники» (г. Москва), Центром охраны дикой природы (г. Москва), отделом по охране окружающей природной среды, управлениями образования, особо охраняемыми природными территориями, районной станцией юных натуралистов (г. Советский), клубом юных натуралистов «Амарант» (г. Югорск), школьными лесничествами и экологическими клубами.

Независимо от возраста и профессии, всем, кому небезразлична судьба северной природы, найдется интересное мероприятие в рамках природоохранных акций, которые проводит заповедник «Малая Сосьва». В целом они привлекают внимание широких слоев населения и завоевали свою аудиторию. Ежегодно в акциях принимают участие около трех тысяч человек, и с каждым годом их число увеличивается.

Научное издание

ВКЛАД ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
В ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ
РЕГИОНА

Сборник статей
по материалам молодежных конференций

Выпуск 1

Корректор Е. В. Чагина
Верстка О. П. Игнатъевой

Подписано в печать ??..12.2013. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 6,7.
Тираж 100 экз. Заказ 338.

ООО «Станционный смотритель»
620028, г. Екатеринбург, а/я 100.
Тел.: (343) 378-06-85. E-mail: Koltyshev@yandex.ru