

К 43.4

Региональный историко-культурный и экологический центр



ЛЕС И ЧЕЛОВЕК

Мегион, 1998



01 21

К 43.4
Л-50

Региональный историко-культурный и экологический центр

ЛЕС И ЧЕЛОВЕК

- 46522 - 11

Мегион, 1998

Мегионская
ЦБС

43

Ответственный за выпуск: **Сподина В. И.**

Редколлегия: **Макеева Л. Д.**
Мирзоева А. А.

Компьютерный набор: **Маренковой Л. Г.**

Сборник издан на средства
администрации г. Мегиона и
Экофонда Нижневартовского района.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Бумин А.П.	К 200-летию Лесного департамента России.....	4
Платонов Е.П.	Ведение лесного хозяйства в кедровых насаждениях Мегионского лесхоза (на примере Ватинского припоселкового кедровника).....	13
Зубайдуллин А.А.	Влияние нефтяного загрязнения на лесные фитоценозы в Нижневартовском районе.....	17
Лопатин К.И.	Международное сотрудничество Нижневартовского межрайонного комитета по охране окружающей среды в исследовании лесных экосистем Нижневартовского района и антропогенного влияния на них.....	25
Сподина В.И.	Роль деревьев в организации священного пространства.....	30
Мирзоева А.А.	Насекомые - вредители хвойных пород деревьев Нижневартовского района.....	38
Потёха В.М. Кошина Т.Н.	Почвенно-геоботаническое описание экологических маршрутов музея Природы (филиал Экоцентра г. Мегион).....	46
Ефременко Т.В.	Учебно-познавательная игра "Зимой и летом одним цветом".....	58
Жунтова Н.М.	Экологическая викторина по биологии "У леса на опушке".....	63
Руда С.И.	Экологический вечер "Леса - зеленый каркас планеты".....	68

К 200-ЛЕТИЮ ЛЕСНОГО ДЕПАРТАМЕНТА РОССИИ

Русский народ с незапамятных времен связан с лесом. Не случайно государственные акты, касающиеся лесов России, появились почти одновременно с первыми законами общего государственного устройства. Еще в XI в. при князе Ярославле Мудром законами предусматривалось наказание за поджог и порубку леса.

Особой лесоохранной и лесохозяйственной мерой была выдача охранных грамот на леса: в 1485 г. Троицко-Сергиевскому, в 1556 г. Печенегскому монастырям. По мере укрепления центральной власти русского государства усиливается контроль за охраной лесов. Так царский указ 1635 г. предписывал: "...а тех людей, кои ясошных людей угодыя пустошат, огонь по лесам пушают и леса выжигают, зверя выгоняют, всех их бить кнутом нещадно, дабы иным неповадно так впредь воровать, огонь по лесам пушать, в звериных промыслах чинить поруху"¹.

Для защиты от наводнения населенных мест, в XVI в. в России начали запрещать свободную рубку прибрежных лесов, а царь Алексей Михайлович издал указы о строгом сбережении засечных лесов, заповедного леса в Рязанском уезде и лесов в истоках рек.

Основы отечественного лесного хозяйства были в тесной связи с жизнью народа и историей государства. Так, потребность в строительных материалах для крепостных стен обусловила проведение рубок ухода. В летописи 1210 г. говорится о необходимости прореживания леса в 20 - 40 лет для хорошего роста и получения правильных стволов.

В XIV – XVI вв. в среднерусских лесах соблюдался особый режим рубок, получивший название "Тульские засеки". Напомним, что засечные леса тянулись вдоль южной границы Московии на 303 версты.

Особое место в истории государства занимает эпоха Петра I, который первым из российских царей взглянул на лес с государственной точки зрения. Своим указом от 1 февраля 1703 г. он положил предел свободной рубке лесов в России. Указ предписывал "рубку деревьев заповедных пород (дуба, клена, лиственницы, вяза и мачтовых сосен) проводить только на нужды кораблестроения". В период царствования Петра I началось описание лесов вдоль больших рек на 50 верст по обе стороны, вдоль малых сплавных рек и их притоков на 20 верст. Было произведено выделение корабельных лесов. При отпуске леса вводилось клеймение деревьев, прорубка просек и установка квартальных столбов. Создавались искусственные насаждения.

В XVв. в России появилась лесная стража, но системы управления лесами до Петра I не существовало. Указом от 17 июля 1719г. Петр I поручил управление лесами ведомству, которое управляло морской частью под именем Адмиралтейской коллегии, где одна из контор была лесная. Была учреждена оберсарваерская контора. Официальным началом лесной государственной охраны (“стражи”) принято считать 1718г., когда Петр I повелел губернатору Кудрявцеву усилить надзор за лесами из расчета один страж на 500 крестьянских дворов. В 1722г. впервые в России была введена должность лесничего - вальдмейстера. Предпринятая в 1727г. попытка роспуска вальдмейстеров и передача контроля за лесами воеводам привела к увеличению самовольных порубок и заставила в 1731г. возродить прежний порядок управления лесами, который просуществовал до 1798г. Именным указом царя 19 июля 1722г. была дана инструкция обервальдмейстеру Глебову о сбережении и размножении корабельных лесов. С дополнениями вальдмейстерская инструкция была окончательно введена 3 декабря 1723г.

Отраженный в инструкции принцип постоянного пользования лесом остается золотым правилом современного научного лесоводства. Петр I первым из русских государей осознал, что “без бережи и самые большие леса истребляться могут в краткое время”². Анализ около 200 указов и писем Петра I по проблемам рационального использования лесов показывает, что его по праву можно назвать первым лесоводом.

Выход России в Европу, развитие кораблестроения и торговли требовали упорядочения ведения хозяйства в лесах. В 1732 г. издается инструкция “О ведении хозяйства в корабельных лесах и о севе лесов для флота”, в 1766 г. инструкция “О генеральном межевании лесов”.

Логическим завершением централизации управления лесами России стало издание в апреле 1798 г. императором Павлом I Указа Сенату “Об обращении в ведение Адмиралтейской коллегии всех казенных лесов и всех форстмейстеров, вальдмейстеров – лесничих” и “О состоянии при интендантской экспедиции особого департамента для лесной части”. Указ предписывал особое отношение к сбережению казенных лесов. Надо отметить, что в Департамент для лесной части входили все леса, кроме помещичьих, которые оставались в полном распоряжении их владельцев.

В именном Указе от того же числа “О состоянии особого Департамента для лесной части” подчеркивалось, что “всех чиновников ныне состоящих и выписываемых, со всеми суммами по всему предмету положенными в свое ведомство принять”³. Этот вновь образованный Департамент в том же 1798 г. в официальной переписке назывался Лесным департаментом. Законодательно название Лесного департамента впервые встречается в именном Указе 27 февраля 1799 г. “О правилах вырубки лесов на перестройку домов казенных крестьян”. И, наконец,

именным Указом от 29 декабря 1799 г., объявленным Сенату вице-президентом Адмиралтейской коллегии, организован сам состав Лесного департамента. Таким образом, формирование Лесного департамента продолжалось более года.

Определенный интерес представляет его структура. По обширности дел и важности предмета Лесного департамента государь Император Высочайше указал “состоять в оном четырем старшим советникам с жалованием по 1800 рублей, двум младшим с жалованием по 900 рублей и шести секретарям с жалованием секретарей сей коллегии, на содержание всех иных и канцелярские расходы отпустить 4824 рубля”⁴.

Следует отметить, что на данные вакансии были определены в основном люди военные, находящиеся в отставке, от прапорщика до генерала. Управление Лесным департаментом было поручено генерал – кригс-комиссару адмиралу Осипу Михайловичу Дерибасу. Таким образом, державному правнуку преобразователя России суждено было успешно закончить, начатое прадедом почти столетие тому назад, устройство лесной части, учредив центральное лесное управление, ведавшее исключительно делами, относящимися к лесам. Это послужило надежным залогом для благоприятного развития и процветания в будущем лесного дела, как одной из важнейших частей государственного хозяйства. Поэтому день 26 мая 1798 г. отмечается в истории лесного законодательства, как начало новой эпохи развития, которое с тех пор тесно связано с деятельностью нового центрального органа лесного управления – Лесным департаментом.

Важнейшим техническим документом, законодательно регламентирующим управление лесами, их охрану и ведение лесного хозяйства, явился Устав о лесах. Работа над этим документом была начата в 1783 г., первая часть введена 28 марта 1786 г. Устав постоянно дополнялся. В 1802 г. он объединял 36 статей. Однако в последующих изданиях документ более не подвергался существенной переработке.

В 1802 г., с момента введения в России министерств, Лесной департамент вошел в состав Министерства финансов. С 1828 г. с переходом корабельных лесов в ведение Морского министерства, был образован Департамент корабельных лесов.

Проводившиеся усовершенствования в управлении лесами обусловили создание в 1839 г. дополнительно корпуса лесничих. Леса России в это время находились в трех ведомствах. В прежнем составе Лесной департамент был возрожден в 1843 г., причем все леса перешли в его подчинение лишь в 1859 г. после упразднения Департамента корабельных лесов. Вплоть до 1917 г. структурных изменений в управлении лесами не было.

Таким образом, к 1917 г. в России была сформирована и успешно функционировала государственная система управления лесами, которая

контролировала охрану, использование и ведение хозяйства в них вне зависимости от форм собственности. Организация Лесного департамента послужила толчком для научного подхода к ведению лесного хозяйства в России: в 1875 г. Докучаев В.В. разработал первую классификацию почв в России⁵, с первой половины XIX столетия начали проводиться мероприятия по обнаружению и борьбе с лесными вредителями. С 1844 по 1914 гг. в России было проведено искусственное лесовосстановление на площади 891 тыс. га, проведено осушение лесных земель⁶. На площади 11 тыс. га разрабатываются методы проведения рубок ухода и санитарных рубок в лесу.

В области теории и практики ведения лесного хозяйства, лесовосстановления, защиты леса, методов шелогования песков, степного лесоразведения, таксации большой вклад внесли лесничие, впоследствии ставшие профессорами: Морозов Г.Ф., Сукачев В.Н., Соболев С.С. и многие другие.

В течение всего периода ведения лесного хозяйства нашими лесоводами накоплен большой опыт как по лесоводству, лесокультурному делу, так и по охране и защите лесов. Разработаны оригинальные методы и способы выращивания и получения высококачественной древесины.

Особенно следует отметить в лесном хозяйстве период после 1917 года. Закончилась гражданская война, в стране разруха, ведение лесного хозяйства и лесозаготовки сводилось к обеспечению местных нужд. Но уже в 30 годы стали создаваться леспромхозы, для которых все прежние законы были признаны несоответствующими требованиям социалистической действительности. Были рекомендованы концентрированные рубки во всех типах лесов любой площади. Лесное хозяйство тогда было полностью подчинено государственному заданию лесозаготовок. Гужевой транспорт не в состоянии был вывезти всю заготовленную древесину и на лесосеках оставались десятки тысяч кубометров отборной древесины, которая полностью гнивала.

С 30-х по 50-е годы в результате концентрированных рубок леса был нанесен огромный экологический ущерб природе. При вырубках по берегам таких сплавных рек, как Кама, Северная Двина, Печора и их притоков русла обмелели и до сего времени не в состоянии восстановиться. Многие небольшие реки, за счет молевого сплава по ним, из судоходных превратились в мелкие речушки. Сотни тысяч гектар ежегодно зарастали лиственными породами, в первую очередь осиной и березой. Особенно пострадали Северо-Западная, Северная, Северо-Восточная часть страны и Урал, в меньшей степени Зауралье и Восток.

В 1947 г. впервые в СССР было создано Министерство лесного хозяйства, были организованы областные управления лесами и специализированные учреждения по ведению лесного хозяйства в стране - лес-

хозы. Стали выделяться леса первой группы вдоль рек и крупных водоемов, железных дорог, а также орехопромысловые зоны. Но бессистемные рубки главного пользования в течение десятилетий нанесли непоправимый ущерб лесам.

В этот же период имелся ряд положительных моментов, направленных на улучшение ведения лесного хозяйства. Так, с 1920 г. при Петроградском лесном институте была основана кафедра лесной фитопатологии, которую возглавил крупный специалист в этой области С.И. Ванин⁷. В 1925г. Новосельским А. Е. была впервые выполнена аэрофотосъемка лесов в Ленинградской и Калининской областях, начато их планомерное устройство. В эти годы начинается применение при тушении лесных пожаров пожарно-парашютных десантов, а в 1936 году созданы на постоянной основе отряды парашютистов для борьбы с лесными пожарами. С 30-х по 50-е годы открывается ряд высших учебных заведений с лесохозяйственными факультетами, например, Уральская лесотехническая академия, организуются кафедры лесоводства, охраны и защиты леса. Открывается также ряд средне-специальных учебных заведений – лесных техникумов. Применяются новые технологии разработки лесосек с сохранением подроста. В научно-исследовательских институтах, конструкторских бюро разрабатываются новые лесохозяйственные механизмы и агрегаты: лесопосадочные машины, культиваторы, лесные сеялки, приспособления для сбора и сушки шишек, агрегаты для переработки семян. Но все эти меры не могли компенсировать наносимый ущерб лесу и в целом природе. Отсутствие научного комплексного подхода к ведению лесного хозяйства, слабая материально-техническая база, несовершенство агрегатов и механизмов привело к отставанию лесного хозяйства от других отраслей. Ведь до сих пор в лесном хозяйстве основными инструментами все еще являются меч “Колесова”, которому уже 100 лет, лопата и топор.

Развитие Западной Сибири началось в царствование Петра I. В 1709 г. была образована Сибирская губерния с центром в городе Тобольске – куда вошли Урал, Сибирь и Дальний Восток. Сибирский Приказ, который вершил дела из Москвы, был упразднен. В 1804 г. было образовано две губернии: Тобольская и Томская. Тобольская губерния состояла из девяти округов, в том числе Березовского, куда входил город Сургут с 12 волостями.

Изучением естественных условий и экономического быта нашего края начал заниматься старший запасный лесничий, заведующий Самаровским лесничеством Тобольской губернии А. А. Дунин-Горкавич. В 1890 г. он приехал в наши края, имея за плечами двадцатилетний опыт работы в лесах центральных районов. Александр Александрович увлекся необыкновенной природой здешнего края, посвятив ему 37 лет своей жизни. Научное наследие Дунина-Горкавича составляет около 70

работ, почти половина из них посвящена лесу. Он предвидел промышленное освоение Западной Сибири, высказывался за необходимость строительства железной дороги Тюмень – Тобольск, за кардинальное преобразование этого края. Дунин-Горкавич выступал с требованиями государственной охраны лесов и водоемов, прекращения хищнического вылова рыбы, отмены всех видов повинностей для местного населения. За свой подвижнический труд он награжден Малой золотой медалью и Большой серебряной медалью имени Пржевальского. Ему пожалован пожизненно чин статского советника и избрание членом Русского географического общества. Кроме того, Дунин-Горкавич является членом-корреспондентом музея антропологии и этнографии при Академии Наук, почетным главой Общества изучения края.

Особенно бурное развитие края, его промышленное освоение началось с открытием нефтяных месторождений в начале 60-х годов нашего столетия. Это привело к появлению новых городов, строительству дорог, освоению месторождений, в первую очередь в восточной части края: Сургутском и Нижневартовском районах. Государственный принцип “стране нужна нефть” поставил лес и природу на второй план. За короткий срок исключены из лесного оборота десятки тысяч гектар лесных и нелесных земель. Лесные массивы были разрезаны коридорами коммуникаций, дорогами, линиями электропередач. Кустовые площадки строились даже в чистых кедровых насаждениях. Для строительства лежневых дорог вырубались и использовались высокосортные хвойные насаждения, включая кедр, не соблюдались отведенные границы лесосек. В дальнейшем нефтяные районы захлестнули постоянные аварии нефтяных трубопроводов на месторождениях. Образовались тысячи гектар лесных земель, залитых нефтью, которая попадала в водоемы и нарушала сложившееся здесь экологическое равновесие, в результате чего нефтяные районы стали зоной экологического бедствия.

Следует отметить, что в этот период лесное хозяйство предпринимает попытку усовершенствовать и активизировать свою работу. Организируются новые лесхозы, лесничества, увеличиваются объемы лесовосстановительных, лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных работ. В качестве сравнения приводим следующие данные.

Так, в Куль-Еганском лесхозе в 60-е годы посев леса производился на площади 30 га, заготовка лесных семян 5 кг, рубки ухода в молодняках на площади 60 га, санитарные рубки на площади 100 га. А в 90-е годы в этом же лесхозе проводились: посадки леса на площади 250 га, посев на площади 200 га, заготовка семян сосны 200 кг, заготовка семенного кедрового ореха 800 кг, рубки ухода в молодняках на площади 500 га, санитарные рубки на площади 700 га. В целом увеличение лесокультурных, лесохозяйственных работ произошло в 7 – 8 раз. Отмечено

увеличение противопожарных и лесозащитных мероприятий. Но слабая техническая оснащенность лесхозов, ограниченное финансирование, низкая заработная плата не позволяли лесному хозяйству идти вровень с развитием нефтяного комплекса. Также отрицательным фактором в лесном хозяйстве и в целом в природе явились лесные пожары 1966, 1974 г. г. и особенно 1989 г., когда в районе от пожаров пострадало более 200000 га покрытых лесом площадей⁸. Отголоски тех тяжелых лет дошли до настоящего времени в виде усохших насаждений и не поросших лесом площадей. Лесоводами района принимались все возможные меры для скорейшей ликвидации последствий стихийных бедствий.

В 1993 г. практически прекращено централизованное финансирование из государственного бюджета. Тем не менее, лесное хозяйство в России, в том числе и в нашем крае выстояло, нашло новые формы работы, взаимоотношений с органами местного самоуправления и по сей день занимается своим благородным делом в приумножении лесных богатств России и края. На фоне многих развалившихся отраслей в стране лесное хозяйство выступает единым государственным органом. Примером тому - Лесной кодекс, принятый в 1997 г. и новая форма пользования лесными ресурсами.

Свое место в истории лесного хозяйства занимает и Мегионский лесхоз. Положительным обстоятельством для организации лесхоза явилось выделение лесного хозяйства страны в самостоятельную отрасль. В 1947 г. с организацией министерства лесного хозяйства СССР создается Тюменское областное Управление лесного хозяйства, а для работы на местах – Сургутский лесхоз в городе Сургуте, который по площади занимал всю Восточную часть Ханты-Мансийского автономного округа. С развитием нашего края в границах Сургутского лесхоза стали выделяться новые лесхозы и организовываться лесничества. В марте 1954 г. в лесхозе выделяется Локосовское лесничество. Первым лесничим был назначен Арефьев А.В. Площадь лесничества была около 6,6 млн. га, штат 7 человек. Леса были устроены на 1/6 части территории лесничества. Сложность в обслуживании такой большой территории привела к тому, что 7 декабря 1965 г. в границах Локосовского лесничества организуется новый лесхоз, который был назван Куль-Еганским, с базой лесхоза в поселке Локосово. Директором назначается Арефьев А.В., который проработал до 1976 г. В лесхозе организуются три лесничества – Октябрьское в поселке Чистоборск, Куль-Еганское в поселке Покур и Локосовское в поселке Локосово. После ухода Арефьева на пенсию, директором лесхоза назначается выпускник Уральского лесотехнического института Гедров М.С., ныне работающий главным лесничим Сургутского лесхоза. В 1976 г. в лесхозе было организовано Новоаганское лесничество, которое возглавил лесничий Бондаренко В.Н.

Новое разделение лесхоза произошло в 1980 г. В границах Локозовского лесничества организуется Локозовский лесхоз, который остается на базе Куль-Еганского лесхоза в поселке Локозово. В нем организуется три лесничества – Когалымское, Ульт-Ягунское и Локозовское, а в границах трех оставшихся лесничеств создается Куль-Еганский лесхоз. Новоаганское лесничество возглавляет лесничий Бондаренко В.Н., Октябрьское лесничество - лесничий Вологжанин А.В., Куль-Еганское лесничество - лесничий Кошелев Л.П. Директором лесхоза назначается выпускник Брянского лесотехнического института Крупинин Н.Я. Контора лесхоза определена в городе Нижневартовске, где с 1980 г. начинается строительство базы. Лесхоз занимает площадь 3,9 млн.га на территории двух административных районов Сургутского и Нижневартовского.

В 1985 г. с появлением в районе новых населенных пунктов организуется Радужнинское лесничество, а в 1986 г. Лангепасское. Контора Октябрьского лесничества переводится из поселка Чистоборск в поселок Высокий, где и находится в настоящее время. В 1987 г. Куль-Еганское лесничество ликвидируется, а его территория присоединяется к Октябрьскому лесничеству.

В период перестройки в апреле 1989 г. Куль-Еганский лесхоз, как самостоятельная единица, ликвидируется, территория лесхоза с лесничествами, присоединяется к Мегионскому леспромхозу в поселке Высокий. В леспромхозе организуется отдел лесного хозяйства и вводится должность главного лесничего. Главным лесничим леспромхоза назначается А.П. Бумин. В 1991 г. в комплексном леспромхозе организуются два лесничества. Возрождается Куль-Еганское лесничество, которое возглавил лесничий Пятигорец Н.В. и Покачевское, которое возглавил лесничий Платонов Е.П.

Возрождение лесхоза стало возможным после отделения в 1992 г. лесного хозяйства от лесной промышленности. В июле 1992 г. лесхоз зарегистрировался в районе и получил статус юридического лица. Так как условия не позволяли вновь организованному лесхозу находиться в поселке Высокий, то управление лесхоза переехало в г. Мегион и лесхоз стал называться Мегионским. Директором лесхоза был назначен Бумин А.П., главным лесничим - лесничий Октябрьского лесничества Крючков К.В. С момента первоначальной организации лесхозу исполнилось 33 года, а как Мегионскому – 6 лет. В настоящее время в составе лесхоза 7 лесничеств, которые возглавляют лесничие: Гришин А.И., Комиссаров А.Ю., Дулько Б.К., Мезенцев П.Е., Тархова В.П., Загудаев С.П., Канин А.С. Площадь лесхоза составляет 3160,6 тыс. га.

На протяжении 33 лет работы лесхоза, лесоводами проведена большая работа по сбережению и приумножению лесов районов: лесовосстановлением охвачены десятки тысяч гектар, проведено улучшение

породного состава насаждений путем рубок ухода за лесом. Ежегодно за счет проводимых мероприятий улучшается санитарное состояние лесов. Благодаря самоотверженному труду лесоводов лесхоза спасены тысячи гектар от лесных пожаров

Общеизвестно, что леса выполняют многочисленные функции: они поглощают промышленные газы и углекислоту, выделяя кислород; перераспределяют поступающие тепло и влагу, смягчая климат и способствуя переносу осадков в засушливые зоны; защищают почву полей от разрушения; дают приют зверю и птице; служат местом массового отдыха и туризма; являются единственным источником древесины.

И наша задача – задача лесоводов, имеющих трёхсотлетний опыт работы с лесом, в канун 200-летия Лесного департамента направить все имеющиеся знания и силы на сохранение и приумножение лесов нашего замечательного края и всей России.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Залесов С. В., Торопов В. Г. Вехи истории управления лесами России // Зеленая жемчужина Среднего Урала. Екатеринбург. 1998. С. 6.
2. Там же. С. 7.
3. К 200-летию создания в России Лесного департамента. Справочные материалы. Ханты-Мансийск. 1998. С. 1.
4. Зеликов В. Д. Почвоведение. М. 1981. С. 6.
5. Заборовский Е. П., Лисин С. С. и др. Лесные культуры и лесомелиорация. М. 1972. С.2
6. Журавлев И. И., Селиванова Т. Н. и др. Определитель грибковых болезней деревьев и кустарников. М. 1979. С. 3.
7. Отчет лесохозяйственной деятельности Кульбеганского лесхоза за 1988г.

*ПЛАТОНОВ Е. П., зам. руководителя Управления
лесаами Ханты - Мансийского автономного округа
(г. Ханты-Мансийск)*

ВЕДЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В КЕДРОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ МЕГИОНСКОГО ЛЕСХОЗА (НА ПРИМЕРЕ ВАТИНСКОГО ПРИПОСЕЛКОВОГО КЕДРОВНИКА)

26 мая 1798 г. Павлом I был учрежден Лесной департамент России в составе Адмиралтейств-коллегии как “особый департамент для лесной части”. В его ведение были переданы все леса империи, “кроме одних помещичьих”. Установилось правовое регулирование и упорядочение всех сторон лесного дела, в том числе мероприятий по сбережению лесов и поощрению всяческих мер по лесоразведению.

Одновременно было издано постановление, запрещающее рубить “дуб, лиственницу, сосну и другие заповедные деревья для каких-либо потребностей”. Для “гражданских надобностей” разрешалось употреблять только “ель, ольху, осину и другие породы, не нужные для судов”¹.

Учреждения по лесному хозяйству состояли из Лесного департамента, Корпуса лесничих, Специального лесного комитета, Лесоохранительного комитета, Постоянной комиссии по лесному опытному делу, Контрольной опытной станции и Энтомологической лаборатории.

На протяжении двухсот лет функции Лесного департамента не менялись, хотя его организационная структура периодически уточнялась в соответствии с происходившими изменениями в хозяйственной деятельности государства и новыми задачами отрасли.

В настоящее время на территории каждой области, автономного округа, района функционируют лесхозы, которые осуществляют:

- государственный контроль лесопользователей;
- охрану лесов от пожаров;
- отпуск древесины;
- лесохозяйственные мероприятия.

На территории Нижневартовского района расположен и Мегионский лесхоз Нижневартовского Управления лесаами Ханты-Мансийского автономного округа.

Общая площадь лесного фонда ХМАО составляет 48,6 млн. га, в том числе покрытая лесом - 26,95 млн. га, запас древесины – 3,1 млрд. куб. м. Расчетная лесосека составляет 25 млн. куб. м. в год².

Территория непосредственно Нижневартовского района расположена в северной и средней подзоне таежных лесов. Земли лесного фонда составляют 11,4 млн. га. Площадь Мегионского лесхоза состав-

ляет 3,15 млн. га, из них более 500 тыс. га оказалось под воздействием нефтегазодобычи.

Территорию лесхоза с юго-востока на северо-запад пересекает самая крупная река Западной Сибири – Обь и ее притоки Аган и Кульёган. Большая часть лесхоза (70%) расположена по правой стороне Оби и относится к Пуровско-Среднеобскому лесорастительному району сосновых зеленомошно - кустарниково-лишайниковых приречных и заболоченных лесов.

Левобережная часть лесхоза (30%) относится к подзоне среднетаежных лесов Салым-Юганского района, приречных темнохвойно - кедрово – сосново-березовых лесов. Все леса лесхоза равнинные.

Местные потребности в древесине полностью удовлетворяются за счет лесов Мегионского лесхоза. Расчетная лесосека используется на 5%.

Ведение лесного хозяйства направлено в первую очередь на сохранение лесов, улучшение их санитарного состояния, охрану лесов от пожаров и от загрязнений предприятиями нефтегазодобывающей промышленности.

Велика роль лесов как водоохранно-защитного и водорегулирующего фактора гидрографической системы района, в том числе р. Оби и ее притоков Агана и Кульёгана.

В подзоне северной тайги редкостойные леса состоят в основном из лиственницы и ели, хотя встречаются кедр и сосна. Под их покровом на глеево-подзолистых и мерзлотно-таежных почвах растут лишайники и зеленые мхи, характерные и для других подзон. Широко распространены кустарнички: черника, багульник, голубика и др. Среди ландшафтов этой подзоны преобладают сфагновые (верховые) болота, часто с сосной (рямы).

В подзоне средней тайги преобладают темнохвойные породы деревьев – ель, пихта, кедр. Такой лес называют урманом. Подзолистые и болотистые почвы, распространенные в этой подзоне, покрыты зелеными мхами; здесь обильно растут брусника и черника.

Много вторичных темнохвойно – сосново-мелколиственных лесов. На песчаных пространствах широко распространены сосновые лишайниковые леса. В северной части подзоны встречается лиственница. В долинах рек развита луговая растительность³.

С учетом значимости лесов в народном хозяйстве в Мегионском лесхозе выделены следующие категории защитности лесов:

1. Лесные полосы по берегам рек Обь, Кульёган, Аган, Ватинский Еган, выполняющие водоохранные функции, – 103667 га.
2. Защитные полосы лесов вдоль железных и автомобильных дорог – 9859 га.
3. Леса орехопромысловых зон – 54145 га.

Немаловажное значение имеют также леса, выполняющие санитарно-гигиенические и оздоровительные функции, называемые “зеленой зоной”. Эти зоны необходимо выделить вокруг городов Радужный - 6156 га, Лангепас -3048 га, Мегион - 1520 га, Покачи - 1587 га, п. Высокий - 1600 га (это более 13 тыс. га).

Большую ценность представляют собой кедровые насаждения, к которым относятся участки леса, где доля кедра в составе древостоя 30 - 40%. Они занимают 14,5% среди древостоев лесхозов. Ботаническое название кедра – сосна сибирская, её особенностью являются крупные съедобные семена, находящиеся в больших (до 13 см длиной) шишках. Кедровые насаждения вблизи населенных пунктов традиционно называют “припоселковыми кедровниками”.

Все припоселковые кедровники носят парковый характер. Соответственно они должны устраиваться и развиваться как зоны рекреационных участков, при детальном первичном обследовании, исследовании и практических рекомендациях по их обустройству и развитию. Для них должно быть определено специфичное лесное хозяйство и другая деятельность.

Исходя из вышеизложенных принципов и особенностей припоселковых кедровников, видно, что насаждения вокруг д. Вата не обустроены по парковому принципу. Соответственно антропогенная и техногенная нагрузка в сильной степени проявляет свое негативное воздействие.

Техногенная нагрузка – влияние нефтедобывающей промышленности, которая оказывает в основном косвенное влияние. (Исключение составляют технологические аварии на территории кедровника). Косвенное воздействие нефтепромысла проявляется через атмосферу с выбросами сжигаемых газов, с испарениями нефти и нефтепродуктов и в результате прокладки автомобильных дорог, линий электропередач вблизи кедровника.

Прямое воздействие постоянного характера наносят антропогенные и рекреационные нагрузки в бесснежный период. Это проявляется в следующем:

- посещение кедровника жителями д. Вата и горожанами в период сбора грибов, ягод;
- околот деревьев кедра в период сбора орехов;
- неорганизованный выпас скота жителями д. Вата;
- самовольная рубка и механические повреждения деревьев.

Естественные состояния кедровых насаждений характеризуются такими особенностями, как:

1. Биологические – возраст, плодоношение, устойчивость к воздействию абиотических (солнечное излучение, продолжительность светового дня, изменение почвенно-гидрологического режима, влаж-

ность воздуха, осадки, ветер) и биотических (насекомые, грибы, животные) факторов;

2. Лесоводственные – зрелость, полнота, бонитет, продуктивность, наличие кедрового подроста, состав и динамика напочвенного покрова.

Конкретно говорить о том, что влияет на ухудшение состояния припоселкового кедровника в настоящее время нельзя, так как нет комплексного исследования и его результатов. Отдельные лесопатологические обследования проводятся эпизодически.

С 1996 года лесничества создают модельные лесохозяйственные объекты: припоселковые кедровники д. Покур, д. Вата, г. Лангепас, г. Радужный. Запланированы и проводятся следующие лесохозяйственные работы:

1. Уборка захламленности в насаждениях, в процессе которой древесный хлам кряжует, собирается в кучу, а впоследствии вывозится или остается на перегнивание.
2. Огораживание насаждений, перекрытие дорог и самовольных заездов в кедровники.
3. Огораживание муравейников, развешивание дуплянок.
4. Установка запрещающих и информационных стенов.
5. Уборка фауных, сухостойных деревьев.
6. Реконструкция и омоложение насаждений.
7. Расширение насаждений за счет посадки деревьев.
8. Рубки ухода в кедровых молодняках.
9. Полное запрещение околота деревьев при заготовке орехов.

В настоящее время необходимо проводить работы по расширению площадей припоселковых кедровников, так как в округе пока мало таких высокопродуктивных насаждений. Необходимо планировать и осуществлять комплекс по сохранению существующих посадок, их укрупнению, проведению санитарных работ.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Управление лесами ХМАО. Обзор. Ханты-Мансийск. 1996. С. 5.
2. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов в ХМАО в 1995 г. Обзор. Ханты-Мансийск. 1996. С. 17.
3. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе. 1996. Отчет. Нижневартовск. 1991. С. 27.

ЗУБАЙДУЛЛИН А.А., эколог, ведущий инженер
ЗАО "Институт природопользования. -NDI, ltd."
(г. Нижневартовск).

ВЛИЯНИЕ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ЛЕСНЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ В НИЖНЕВАРТОВСКОМ РАЙОНЕ

Нижневартовский район (площадь 118.5 тыс. км²) находится в средней части Западно-Сибирской равнины в пределах таежной широтной растительной зоны.

По территории района проходят границы двух геоботанических подзон: северной и средней тайги. Лесистость района достаточно высокая и составляет в настоящее время 54.8% его площади. Основу древесной растительности местных таежных ландшафтов составляют хвойные виды (породы) деревьев, доля которых составляет 82% всей лесопокрытой площади района. В составе лесообразующих пород преобладают сосна (58%), кедр (23%), береза (14%) и осина (3%); в меньшей степени представлены ель, пихта, лиственница и другие породы. На их совместную долю приходится всего около 2%¹. Доминирующая роль отдельных хвойных пород в составе древостоя меняется в зависимости от почвенно-климатических условий, гидрологического режима и широтного положения таежных лесов.

Особенностью почвенно-растительного покрова района является то, что его зональность сильно нарушается широким распространением болотных типов почв и растительности. Развитию болот способствуют следующие природные факторы: преобладание выпавших осадков над испарением, выравненность территории, длительное сезонное промерзание почво-грунтов, слабый сток и др. До 38% земель лесного фонда покрыто болотами с мощностью торфяной залежи от 1 до 12 м с преобладанием верхового типа водного питания, 36% земель покрыто избыточно увлажненными почвами².

К сожалению, в настоящее время на территории района наблюдается стремительное сокращение лесных массивов, зачастую сопровождающееся потерей лесопригодных площадей. По экспертным оценкам автора, ежегодно площадь лесов уменьшается на 1,5 - 2 тыс. га.

Причинами этого крайне негативного процесса являются как природные факторы (естественное заболачивание лесных площадей, лесные пожары, массовые нашествия насекомых-вредителей и др.), так и антропогенные, обусловленные хозяйственной деятельностью человека. Последняя, главным образом, связана с бурным развитием на территории района в последние 30 лет нефтегазодобывающей промышленности.

17 Метрическая
ЦЭС

— 22594
— 46522

Нефтегазодобывающая отрасль, по всеобщему признанию ведущих специалистов-экологов, является сегодня одной из самых экологически опасных отраслей хозяйствования.

Из всех многочисленных видов разрушающего воздействия первое место как по масштабам, так и по глубине нарушения природных комплексов (в том числе лесных фитоценозов) занимает нефтяное загрязнение.

При современном уровне производства от 1 до 16,5% нефти и продуктов ее переработки теряется в процессах добычи, подготовки и транспортировки³. В Нижневартовском районе нефтяное загрязнение природных комплексов по масштабности своего воздействия уже приобрело характер экологического бедствия. Так, на начало 1997 г., накопленный на территории района фонд загрязненных нефтью земель, по явно заниженным в несколько раз данным отчетности нефтедобывающих предприятий, составил 2314 га. По минимальным оценкам экспертов только при авариях 1996 г. на территории района площади земель, загрязненных нефтью, должны составлять не менее 300 га, а объем разлитой на рельеф нефти - 30 тыс. тонн⁴.

Кроме этого, необходимо учитывать воздействие нефтяной органики, выбрасываемой в атмосферу (факела, выбросы автотранспорта, сжигание углеводородного сырья и т.д.) и рассеяно оседающей на территории района. Ее масса по приблизительным подсчетам составляет половину от всей выбрасываемой в атмосферу. Это притом, что поступление нефтяных углеводородов в окружающую среду распределяется следующим образом: в атмосферу - 65%, в воду - 20%, в почву - 15%⁵.

По данным Тюменской лесной опытной станции абсолютное большинство (89 - 96%) аварийных разливов нефти вызывают сильные и во многом необратимые повреждения природных комплексов, для естественного восстановления исходного состояния которых требуются многие десятки и даже сотни лет. Например, в случае загрязнения спелого кедровника с последующей гибелью, для его восстановления потребуется 200 - 300 лет!

Проблему нефтяного загрязнения природных комплексов усугубляет низкая самовосстанавливающаяся способность местных биоценозов в условиях северного экстремального климата.

Как известно, нефть - это жидкий раствор, состоящий из большого числа углеводородов, относящихся по строению к четырем классам: парафины (алканы), олефины (алкены), циклопарафины (нафтены) и ароматические (арены), и высокомолекулярных смолисто-асфальтовых веществ. В нем также растворено некоторое количество воды, солей и микроэлементов.

Основной токсический эффект на лесные фитоценозы производят циклические углеводороды - нафтенновые и ароматические соединения,

составляющие от 35 до 60% фракций нефти. Особенно следует отметить токсичность бензопирена, бензола и его гомологов.

Высокомолекулярные компоненты нефти: смолы и асфальтены, содержание которых колеблется в широких пределах, от 1-2 до 40%, практически не окисляются в почве и при сильном загрязнении образуют на ее поверхности жесткие корочки - кыры, которые препятствуют воздухообмену в корнеобитаемом слое и способствуют деградации почвенно-растительного покрова. Кроме этого, в смолах и асфальтенах содержится основное количество тяжелых металлов, в том числе I и II классов опасности: Co, Pb, Mn, Cu, V, As, Hg, Mo, которые в случае высоких концентраций оказывают также токсическое действие на лесные фитоценозы⁶.

Основное влияние нефтяного загрязнения сводится к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова по какой-либо из вышеуказанных причин.

Нефтяное загрязнение лесов в той или иной степени отражается на состоянии всех компонентов фитоценоза. Степень повреждения прямо пропорциональна количеству разлитой нефти.

Поступление в почву нефтяных углеводородов сопровождается изменениями в органах и тканях растений, нарушением флористического состава лесных сообществ за счет выпадения неустойчивых видов, в особенности мхов и лишайников. К морфологическим признакам повреждения растений под влиянием углеводородов относятся хлороз листьев, усыхание ветвей и укороченность побегов. При слабой степени загрязнения у гигрофитов в ряде случаев наблюдается гигантизм с одновременным механическим ослаблением ткани⁷.

Наиболее чувствительными являются виды растений с поверхностной корневой системой и отсутствием пищевых запасов, как правило, однолетники. Наиболее стойкими к загрязнению являются многолетники, обычно розеточные, с большим запасом питательных веществ. Они обладают специальными морфологическими приспособлениями для существования в экстремальной среде: воздушными мешками в корнях и корневищах, (рогозы, ситники, хвоши и т.п.)⁸.

Очевидно, что в силу своих экологических особенностей (большая масса, глубоко проникающая корневая система) деревья должны быть более устойчивыми к токсическому действию нефти, чем другие составляющие фитоценозов, тем не менее, отмечено отмирание отдельных деревьев уже при 2%-ном загрязнении почвы нефтью.

Первыми внешними признаками поражения деревьев нефтью являются: пожелтение, а затем усыхание и опадение листьев и хвои, отслоение коры, усиление пораженности вредителями. С ростом нефтезагрязненности почвы состояние древостоя ухудшается. В результате

отмирания деревьев снижаются соответственно полнота и запас древо-
стоя, что, безусловно, ухудшает его лесохозяйственное значение.

Деревья разных пород проявляют различную устойчивость к нефтя-
ному загрязнению. Хвойные в целом менее устойчивы, чем листвен-
ные, но различия между ними достоверны только в диапазоне концен-
траций средней степени загрязнения (от 10 до 40% содержания нефти в
лесной подстилке). На участках со слабым загрязнением (до 10%) и при
сильном нефтяном загрязнении (свыше 40%) различия сглаживаются
(Приложение, табл.1). Наиболее устойчивой породой хвойных деревьев
является кедр. Максимальное отмирание деревьев кедра при слабом
загрязнении составляет всего 9.7%, в то время как этот же показатель
для ели равен 42.3%. Нефтезагрязненность более 42% вызывает пол-
ную гибель деревьев хвойных пород. Для лиственных эта граница
сдвинута на 3 - 5% в сторону более сильного загрязнения⁹.

Как уже говорилось выше, под влиянием нефтяного загрязнения па-
дает продуктивность древесных растений. Текущий прирост древесины
кедра по диаметру на площадях со средней степенью загрязнения уже в
год разлива снижается по сравнению со средним многолетним почти на
18%. При высоких степенях загрязнения (более 40%) прирост не отме-
чен даже у деревьев, не погибших в первый год после аварии. Все они
находятся в крайне угнетенном состоянии. Аналогичную картину мож-
но наблюдать у деревьев других пород¹⁰.

Во многом определяет судьбу лесного фитоценоза состояние есте-
ственного возобновления основных видов древесных растений, харак-
теризуемое количеством и долей жизнеспособного подроста. Процент
жизнеспособного подроста деревьев всех пород снижается по сравне-
нию с контролем при увеличении загрязненности почвы нефтью. Сте-
пень реакции подроста разных видов различна (Приложение, табл. 2)¹¹.

Наиболее чувствительным элементом и индикатором нефтяного за-
грязнения является живой напочвенный покров (ЖНП), в силу его био-
логической особенности по сравнению с древесными растениями и их
возобновлением. При растекании нефти по поверхности почвы мхи,
лесные травы и кустарнички первыми подвергаются воздействию за-
грязнителя. Из-за небольших размеров растений "замазучивается" ино-
гда значительная часть их вегетативных и генеративных органов. Кор-
невая система этих растений находится большей частью в верхнем 10-
ти сантиметровом слое почвы, который подвергается наиболее быст-
рому и сильному загрязнению.

Уже слабая степень загрязнения снижает общее проективное покры-
тие ЖНП в среднем на 24.8% по отношению к контрольным участкам.
С ростом нефтезагрязненности темпы гибели ЖНП растут, опережая по
этому показателю древостой и подрост древесных растений. Резко па-
дает биомасса надземной части растений, сокращается общее количе-

ство видов. Наибольшей устойчивостью к загрязнению отличается группа осок, злаков и ситников, наименьшей - таежное разнотравье и кустарнички. Направление снижения устойчивости ЖНП к нефти аналогично таковому для древостоя и подроста. При концентрации нефти в почве свыше 50% ЖНП отсутствует полностью¹².

Необходимо принимать во внимание тот факт, что нефтяное загрязнение оказывает существенное влияние и на другие компоненты лесного фитоценоза. Одним из основных дополнительных факторов, безусловно, является изменение мезо- и микрофауны загрязненных территорий, во многом определяющих биологию почв и, соответственно, условия произрастания растительности.

Нефтяное загрязнение вызывает резкое падение численности и биомассы, а также значительное обеднение видового состава мезофауны загрязненных почв, являющейся одним из наиболее чувствительных элементов лесных биоценозов. Степень ответной реакции на разные концентрации нефти у этой группы выше, чем у древесной и травянистой растительности. Концентрация нефти в почве более 25% уже является летальной для всех представителей мезофауны¹³.

Исходя из того, что на большей части разливов концентрация нефти в почве превышает 20% при свежем загрязнении, можно говорить о практически полном отсутствии беспозвоночных и сильном угнетении микробного комплекса, особенно в высокопродуктивных и обитаемых ассоциациях, что приводит к нарушению пищевых и энергетических цепей в биоценозах. В первую очередь это касается утилизации мертвого органического вещества (опад древесных и травянистых растений) - начального звена пищевой цепи природных экосистем. Это одна из важных причин медленного восстановления лесных фитоценозов.

Изучение восстановительного потенциала нарушенных биоценозов невозможно без анализа способности нефтезагрязненных почв к самоочищению. Для полной естественной переработки нефтяных компонентов в условиях Среднего Приобья требуются десятилетия.

Выделяют три основных этапа деградации нефти в почвах таежных лесов нашего региона¹⁴. Первый этап длится 1-1.5 года. Он характеризуется преимущественно абиотическими процессами, включающими распределение нефтяных углеводов по почвенному профилю, испарение, вымывание, фотохимическое разложение. Концентрация нефти в почве резко снижается в первые месяцы после загрязнения - на 40 - 50%.

Второй этап длится 3-4 года. Он характеризуется биохимическими изменениями всех групп углеводов нефти под воздействием почвенных микроорганизмов. Количество углеводородокисляющих бактерий - гетеротрофов увеличивается в среднем в 25 раз. В результате

снижается количество метанонафтеновых фракций - наиболее токсичных ее компонентов.

Начало третьего этапа определяется по исчезновению в остаточной нефти исходных и вторичных парафиновых углеводородов. Этот этап начинается через 4.5 - 5 лет после разлива нефти. С химической точки зрения процесс разрушения нефти заканчивается не ранее, чем через 25 лет. Однако, с экологических позиций токсические свойства нефти исчезают через 10 -12 лет. Продукты разложения нефти включаются в почвенный гумус, частично растворяются и удаляются из почвенного профиля.

В тесной связи с упомянутой этапностью разрушения нефти находится восстановительно-возрастная динамика фитоценозов.

Древостой, как элемент фитоценоза с наиболее жизненным длительным циклом, характеризуется наибольшей растянутостью восстановительных процессов во времени. Так, при слабом загрязнении восстановление подроста происходит через 3 -5 лет, а древостоя только через 10 -12, при среднем загрязнении подрост восстанавливается только к 10 годам. При сильном загрязнении происходит полное уничтожение подроста и древостоя уже через 2 года после разлива, а первые единичные всходы листовенных пород появляются только на шестой-седьмой год. Восстановление ЖНП отстает по темпам от восстановления подроста древесной растительности, а формирование его исходного видового состава происходит, как правило, через несколько стадий естественной сукцессии (последовательной смены видов растений)¹⁵.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что хотя в природе и существуют механизмы естественного восстановления лесных сообществ, тем не менее, длительность этих процессов при непрекращающемся росте нефтезагрязнения окружающей среды от нефтедобывающих предприятий района приводит к быстрому накоплению нефтяной органики в природных объектах. При слабой изученности всех реакций местных экосистем на подобные изменения это может грозить непредсказуемыми последствиями как для проживающих здесь людей, так и для всего человечества.

Необходимо помнить об известной всем мудрости: нарушения во много раз легче предупредить, чем исправить. Поэтому приоритет в области охраны окружающей природной среды от нефтяного загрязнения должен, прежде всего, отдаваться профилактическим, предупредительным мерам

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Количество жизнеспособных деревьев (в % к контролю) хвойных и лиственных пород при различной степени загрязнения фитоценоза нефтью

Породы	Степень загрязнения		
	Слабая	средняя	сильная
Хвойные	83.9 + 8,5(9)	42.9 + 5.9(26)	3.7+ 3.4 (19)
Лиственные	84.5 + 10.0 (5)	75.1+ 4.9 (12)	7.3 + 5.0 (9)

Примечание: В скобках указано количество использованных пробных площадей; различия между хвойными и лиственными породами достоверны при $P < 0.001$

Таблица 2

Количество (в % к контролю) жизнеспособного естественного возобновления различных пород деревьев при разной степени загрязнения фитоценоза нефтью

Породы	Степень загрязнения		
	Слабая	средняя	сильная
Береза	93.8 + 6,3 (4)	63.4 + 8.6(18)	0.0+ 0.0 (2)
Сосна	85.3 + 16.7 (7)	66.7 +12.9 (2)	12.5 + 12.5 (4)
Кедр	77.0 + 9.9 (9)	59.7+ 8.7 (26)	10.4+8.9 (15)
Пихта	75.0 + 25.0 (4)	46.3+10.6 (14)	12.1+7.3 (10)
Ель	58.3 + 16.7 (4)	41.3+10.3 (17)	3.1+ 2.3 (11)

Примечание: В скобках указано количество использованных пробных площадей.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе. 1996. Отчет. Ежегодник. Выпуск 1. Нижневартовск. 1997. С. 21-23.
2. Там же. С. 27.
3. О состоянии окружающей природной среды Ханты-Мансийского автономного округа в 1996 г. Обзор. Ханты-Мансийск. 1997. С. 88.
4. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе... С. 43.
5. Там же. С. 89.
6. Программа "Экология" Ханты-Мансийского автономного округа. Том III. Екатеринбург. 1994. С. 116.
7. Мельцер Л.И., Московченко Д.В. Фитоценотические и биогеохимические аспекты устойчивости экосистем лесоболотной зоны Западной Сибири //Пути и средства достижения сбалансированного эколого-экономического развития в нефтяных регионах Западной Сибири. Тр. NDI. Выпуск 1.Нижневартовск - Екатеринбург г.1995. С. 39.
8. Программа "Экология"... С. 117-118.
9. Определение воздействия нефтяного загрязнения на основные компоненты биогеоценозов Ново-Покурского и Кетовского месторождений нефти. Отчет. Тюмень. 1993. С.11.
10. Там же. С. 12.
11. Программа "Экология... С. 125.
12. Там же. С. 127.
13. Определение воздействия нефтяного загрязнения на основные компоненты биогеоценозов Ново-Покурского и Кетовского месторождений нефти... С.19.
14. Программа "Экология"... С.129-130.
15. Там же. С. 131-132.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО НИЖНЕВАРТОВСКОГО МЕЖРАЙОННОГО КОМИТЕТА ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА И АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ НА НИХ

Все человечество и каждый человек – часть природы. Его самочувствие, благосостояние и жизнедеятельность в значительной степени определяются состоянием природы. Природа дает человеку пищу, одежду, энергию, строительные материалы. Все элементы природы, которые вовлекаются в производство для удовлетворения потребностей людей и которые составляют его сырьевую и энергетическую базу, называются природными ресурсами.

В прошлом человек брал у природы ресурсы и не задумывался об их количестве и восстановлении, потому что они были велики, а их потребление мало. К тому же природа успевала пополнять большинство ресурсов. Так, на месте срубленных постепенно, медленно, но все же в большинстве случаев восстанавливались леса. В целом природа успевала ликвидировать ущерб, наносимый ей деятельностью человека.

В Тюменской области леса занимают чуть больше 30% территории. Это связано с тем, что огромные пространства заняты тундрой и болотами. Тюменская тайга находится в поре своего детства (по геологическим меркам), ей около 5 тысяч лет, и сравнительно недавно лесов здесь было еще меньше. Леса только осваивают территорию Западно-Сибирской низменности, освободившуюся от ледников. На севере они, как правило, не образуют сплошных крупных массивов и расположены в наиболее сухих местах вдоль рек или на островах среди обширных болот. Значительные массивы хвойных, смешанных и лиственных насаждений встречаются в южной части лесной зоны, преимущественно к западу от Иртыша и Тобола.

Но драгоценные леса Сибири безжалостно уничтожаются. Общий запас лесосырьевых ресурсов сократился на 8% за 10 лет, или на 409 млн. кубометров.

Главным потребителем леса является нефтегазовый комплекс. Ежегодно на его нужды, только в Тюменской области, поставляется 2260 тысяч кубометров хлыстов, 614 тысяч кубометров пиловочника.

Наибольший ущерб лесному хозяйству наносят пожары. За 1996 год в ХМАО они уничтожили 3774 га леса¹.

Уничтожение лесов в Сибири грозит непредсказуемыми последствиями, поскольку этот регион уступает лишь амазонским джунглям по

способности перерабатывать углекислоту в кислород, спасая тем самым планету от “парникового эффекта”.

Найдет ли человечество в себе силы, хватит ли у нас мудрости спасти себя? Рушится, не какая-то абстрактная природа – рушится дом человечества, люди лишаются “средств существования”. Еще немного и этот дом не будет подлежать никакому восстановлению. Понимают ли это люди? – Немногие. А осознав, находят ли в себе силы настойчиво пытаться изменить, исправить ситуацию? Таких людей на несколько порядков меньше.

По масштабам и темпам освоения земельных ресурсов территория ХМАО, пожалуй, не имеет себе равных на земном шаре. Так, за последние 30 лет здесь построено 10 современных городов и десятки поселков городского типа. Проложено более 1000 км железных дорог и около 5600 км автодорог с твердым покрытием, протянуты многие тысячи километров газопроводов, нефтепроводов и ЛЭП, приведено в действие около 60 тыс. скважин...² Без преувеличения можно утверждать, что основной удар по окружающей среде нанесен в пределах промышленного узла: Нижневартовск – Сургут – Нижневартовск.

Благодаря настойчивой и последовательной работе председателя Нижневартовского комитета по охране окружающей природной среды Н. Я. Крупинина было привлечено внимание Российской Академии наук к проблемам использования лесов. И не случайно. Ведь при общей площади Нижневартовского района в 11,85 млн. га, земли лесного фонда занимают 11,41 млн. га, или 96,2%. При этом на землях лесного фонда разрабатывается порядка 70 месторождений нефти, занимающих границами горного отвода около 20% площади района³. Поэтому именно в Нижневартовский район прибыла первая экспедиция американских ученых, в том числе, по лесным ресурсам, в рамках Соглашения о сотрудничестве Российской Академии наук и Национальной Академии наук США.

В июле 1996 года американские ученые совместно со специалистами Нижневартовского комитета по ООС, Мегионским и Нижневартовским лесхозами провели значительную работу по оценке состояния окружающей природной среды. Были проведены исследования на территориях:

- Самотлорского месторождения нефти;
- Черногорского месторождения нефти (СП “Черногорское”);
- Северо - Ореховского месторождения нефти (СП “Соболь”);
- Ватинского месторождения нефти;
- пойменных лесов реки Вагъёган (Покачи);
- музея стойбища под открытым небом (филиал Экоцентра г. Мегиона);
- эколого-воспроизводственного участка верховьев реки Сабун;

проживания коренных народов (п. Сосновый Бор).

Результатом практических исследований явилось подтверждение того факта, что лесные экосистемы Нижневартовского района являются очень неустойчивыми к техногенным воздействиям⁴. В частности, к загрязнению нефтью и прочими токсичными соединениями нефтедобычи, из изученных типов леса наименее устойчивыми оказались сосняки лишайниковые, иначе боры-беломошники, и сосняки травяно-болотные. А вот подтопление лесных земель, вызываемое строительством автодорог, масштабы которого до сих пор не оценены исследователями Среднего Приобья, наиболее губительно для кедровых лесов. Американскими лесоводами утверждалось, что в Северной Америке уже несколько десятилетий дороги строятся по технологиям, не вызывающим подтопление земель, а значит, и гибель лесов.

Во время проведения ряда совместных совещаний с представителями науки и органов власти, природоохранных служб были выработаны рекомендации по решению экологических проблем, по ведению лесного хозяйства, о взаимодействии с органами власти.

Американские коллеги поделились своими проблемами в сфере изучения системы "человек – природа", рассказали о противоречиях в практике охраны окружающей среды в лесах тихоокеанского Северо-Запада. Конфликт заключается в том, как сбалансировать экономическую и экологическую ценность леса. С экономической точки зрения леса рассматриваются, в основном, как товар. В противовес этой точке зрения экологи представляют лес как экологическую систему, которая является благотворной, как для людей, так и вообще для всего живого.

Леса тихоокеанского Северо-Запада считаются наиболее продуктивными и прибыльными в США. Они исторически поддерживали жизнедеятельность лесной местной промышленности: лесопилок, целлюлозных комбинатов, фабрик по изготовлению фибрового картона и многочисленных обслуживающих предприятий. Данный регион также славится красотой природы, охрана которой является неизменной духовной потребностью среди населения быстрорастущих городских районов, где лесная промышленность не является основной отраслью⁵.

По высказываниям американской стороны, проблем у них много, но то, что они увидели в Западной Сибири, было названо одним словом – "катастрофа". Зеленая биосфера, в нынешнем ее виде, пригодном для жизни человека, может быть сохранена лишь при условии сохранения достаточного количества экосистем, биоразнообразия и связей. В случае нарушения всего лишь 1% связей и гибели 20% видов, начнутся необратимые процессы деградации биосферы. Пограничные столбы государств, будь то США или России, не смогут остановить эти процессы. Хотя земная биосфера (по взгляду одного отдельно взятого человека) и огромна, но она одна! Это прекрасно понимают американ-

ские ученые, а мы только начинаем осознавать всю значимость происходящего.

После общения с американскими экологами-экспертами мы сделали печальные выводы: насколько дилетантский подход к экологическим проблемам у Правительства России, насколько глубок экологический нигилизм российского общества.

На Западе, что явилось для нас откровением, могут делать прогнозы по развитию экосистем при антропогенном воздействии на 3 -5 лет. Мы же замахиваемся на 20 - 30 лет?! Это притом, что система "пассивной охраны природы" у них отработана и действует именно на основе системного подхода. В нашей стране все это – на этапе, который в Западных государствах прошли 20 - 30 лет назад. Они только ведут серьезные активные исследования по разработке модели устойчивого развития, а наш Президент уже подписал "Концепцию перехода России на модель устойчивого развития"!

Как быть? – Необходимо как можно быстрее и активнее включиться в процесс международного сотрудничества и приступать к осуществлению рекомендаций, предложенных группой экспертов в целях охраны и восстановления окружающей природной среды и сбалансированного эколого-экономического развития Нижневартовского района, то есть:

1. Создать на территории района Государственный природный заповедник Федерального значения. Провести обследования эколого-воспроизводственного участка в верховьях реки Сабун для обоснования его заповедного статуса.
2. Создать на основе имеющейся базы в верховьях реки Сабун стационарную международную биологическую научно-исследовательскую станцию.
3. На базе Экоцентра г. Мегиона организовать международные эколого-этнографические исследования.
4. Поддержать предпринимаемые усилия по работе модели сбалансированного эколого-экономического развития на территории Покурского сельсовета, бассейна реки Кульёган в соответствии с принципами декларации международной конференции по охране окружающей среды "Повестка в XXI век" (Рио-де-Жанейро, 1992).

Американские и российские исследователи заявили, что сохранение Сибирской тайги – это несправедливая проблема. Ведь тайга выходит в пояс Бореальных лесов Северного полушария, которые и являются его "легкими". Экологическая беда не остановится перед границами государств.

Для решения всех этих задач нужно налаживать связи с национальными и международными организациями, создавать систему козволуции биосферы и общества.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Экологическое состояние, использование природных ресурсов, охрана окружающей среды Тюменской области. Обзор. Тюмень. 1996. С. 75.
2. Плотников В. В. Экология Ханты-Мансийского автономного округа. Тюмень. 1997. С. 228.
3. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе. 1996. Отчет. Ежегодник. Выпуск 1. Нижневартовск. 1997. С. 16, 23.
4. Состояние окружающей природной среды Ханты-Мансийского автономного округа в 1996 г. Обзор. Ханты-Мансийск. 1997. С. 67.
5. Паккетт. М.С. Противоречия в практике охраны окружающей среды в лесах Тихоокеанского Северо - Запада //Подготовлено для Отдела Центральной Европы и Евразии. 1997. С. 3

РОЛЬ ДЕРЕВЬЕВ В ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЩЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

Каждый народ, живущий традиционной жизнью, имеет свое собственное преставление о мире, так называемую картину мира, которая помогает ему адаптироваться к определенной природной среде. Человек ощущает свое внутреннее состояние, наблюдает различные природные явления, пытается осмыслить, понять, объяснить окружающий мир, построить некую систему представлений о нем. Такую систему взглядов принято считать мировоззрением – "духовным освоением мироздания... с точки зрения взаимоотношения таких его основных частей, как природа и человек"¹.

Ядром любого мировоззрения является модель мира, отражающая, прежде всего, пространственно-временные координаты. Уже в самом процессе мироздания были заданы основные его параметры: организованное пространство, имеющее центр (середину) и области, удаленные от нее. Иными словами, пространственно-временная модель Вселенной раскрывается через основные космические объекты, соотнесенные с ее центром.

По этнографическим свидетельствам, сибирские аборигены делили Вселенную на три основных сферы. Верхний Мир отождествлялся с небом, местообитанием "бессмертной" души и добрыми божествами. Средний Мир – наша земля с водами, сушей, лесами, людьми и животными. Нижний Мир – обитель злых духов и вообще темных сил. Здесь же находилась страна мертвых, куда после смерти человека уходила его душа-тень. Поскольку Верхний и Нижний Миры несли весьма многостороннее содержание, они, в свою очередь, делились на несколько локальных сфер.

Природа для таежника была "понятийным аппаратом", ее язык был и языком человека. Категорию Верха воплощали в себе птицы, Низа – земноводные и рыбы, Средней сферы – животные (и человек). Три мировых сферы были представлены различными деревьями: Верхним (белым) - являлась береза, Средним (красным) - сосна, Нижним (черным) - кедр.

Этнографические материалы говорят о том, что наиболее значимым деревом у сибирских народов была береза. Она считалась священной, и распространенное ее почитание объясняется, видимо, тем, что она была самым щедрым и полезным деревом. Береза давала материал для покрытия летних чумов и изготовления разнообразной берестяной по-

суды, березовый сок считался вкусным и полезным напитком, березовый гриб (чага) являлся у сибирских аборигенов универсальным лечебным средством. Белый цвет березы связывался с чистыми, светлыми и добрыми началами².

В ночную колыбель, изготовленную матерью из бересты ("берестяную чашку для собак") укладывали ребенка в первые три месяца до появления "осмысленной улыбки". По данным В. М. Кулемзина применение ее было равносильно окуриванию, она являлась как бы пограничной территорией между мирами, берестой отделяли этот мир от потустороннего³. По представлениям ненцев, младенец находится на грани двух миров: прибыв с того света, он еще не закрепился в мире людей и в любое время мог уйти обратно. Поэтому первые месяцы жизни его и держали в берестяной колыбели, как нуждавшегося в особой охране.

Разделительная функция бересты подтверждается и фольклорными материалами: в героическом эпосе богатыри живут за берестяной перегородкой, отделяющей мир людей от мира богатырей.

Ель связывалась с Нижним миром. "Чертовым" деревом считалась черемуха: в ее зарослях якобы обитают злые духи. Рябина, наоборот, отпугивала все недоброе, но самым верным средством считалась горящая пихта⁴. Ханты реки Аган применяли ее при обряде очищения мужских предметов перед охотой. В дымокур клали кусочки пихтовой коры, поскольку считали, что злые духи боятся треска и отскакивающих искр⁵.

На священных местах, сочленявших в себе все миры, росли вперемежку и береза, и кедр, и сосна. Такие места устраняют однородность пространства, обнаруживают некую "точку отсчета". В самом деле, желание аборигенного человека жить в священном месте равноценно его стремлению очутиться в объективной реальности, не дать парализовать себя бесконечной относительностью чисто субъективных опытов, жить в действительном, а не иллюзорном мире.

Священное пространство проявляется, обнаруживается как нечто совершенно отличное от мирского. Священным рощам поклонялись именно потому, что это какие-то особенные места, качественно отличные от других.

Одно из таких мест почитания хантыйского предка фратрии Пор (медведя) располагалось напротив д. Вежакары, на высокой террасе, покрытой хвойным лесом. Здесь хранились изображения предков, чаще всего тотемического характера, в честь которых периодически исполнялись большие ритуальные пляски. Это место называлось "Идущей лошади, бегущей лошади облик имеющий городок". В таком лесу запрашалось рубить деревья.

Недалеко от п. Щекурья было расположено святое место ляпин-

ских манси. На кедре, украшенном лоскутками ткани, хранилась шакал-тулка с деньгами и изображением духов-покровителей. Рядом - священное женское место (**пурлахтымах**), где на березе висят ленточки, пуговички, деньги и пр. От каждого куска новой ткани перед шитьем одежды женщины отрезали лоскутки и вешали их на березу.

У манси существовало поверье, что за разорение этих святынь непременно следует какое-либо наказание. Около этих священных мест нельзя было охотиться, собирать ягоды, шишки, косить сено⁶.

На окраине пос. Согом в 1940-х годах была кедровая роща, в которой стояли два амбарчика. В них хранились изображения предков. Сейчас от рощи остался один кедр, об амбарах мало кто помнит. В 2 - 3 км. от поселка, на лесистом мысу, находится другое почитавшееся место. Это – Стариков мыс, или Старик, как его здесь называют. Оно расположено на песчаной возвышенности высотой 1-1,5 м. над поймой, поросшей кедром. На самом краю мыса два больших дерева – кедр и ель (последняя уже засохла) - украшены лоскутками и лентами, под ними лежат монеты, бугылки и банки, различная мелочь. Их называют "Старик" и "Старуха". Раньше это место было священным, здесь нельзя было ловить рыбу, охотиться, собирать орехи и ягоды. Рассказывают о двух случаях нарушения этого запрета, которые закончились якобы несчастьем для обоих нарушителей⁷.

С переселением жителей стойбищ и деревень в укрупненные населенные пункты (особенно в 1930 - 40 г.) святые места и хранящиеся здесь изображения предков перемещались, иногда терялись и исчезали. В бассейне р. Казым, недалеко от п. Юильск, находился священный амбар с культовыми изображениями, почитавшийся хантами окрестных поселков. В 1962 г. на собрании колхозников было принято решение уничтожить культовое место. В результате амбарчик ликвидировали, золотые и серебряные монеты частично расхитили, а сохранившиеся культовые изображения попали в разрозненном состоянии в музей Березова и Ханты-Мансийска.

По мнению д.и.н. Соколовой З. П. в этом амбарчике, очевидно, хранились изображения предков нескольких казымских хантов. Одно из пяти изображений было, по-видимому, главным. Оно представляло собой округлый жердяной остов на палке, покрытый головным платком с фестонами, с изображением сцен охоты и рыбной ловли. К ним подвешены выдавленные на металле фигурки птиц и рыб. На птицах видны перья, на рыбах – чешуя. Представлен и пейзаж: берег реки, лес и отдельные деревья.

Казымский амбарчик с находящимися в нем изображениями – несомненно, древний уникальный памятник, но, к сожалению, не изучен и в результате небрежного отношения почти потерян для науки.

В 1969 г. исследователям удалось записать легенду о хозяйке этого

амбара – Вут ими. Согласно легенде она была дочерью Уен Торма (Большого Бога), пришла с низовьев Оби и поселилась на острове посреди озера Нум-то. Позднее она стала главной покровительницей казымских хантов и очень почиталась ими. Когда открывали дверь к ней в амбар, все ее подвески звенели.

На Вахе священные места уже забыты. В 1957 г. Соколовой З.П. удалось побывать на одном из них. Расположено оно в густом хвойном лесу, на высоком берегу реки, напротив пос. Большой Лабазеган. Здесь среди деревьев находилось два деревянных, вырезанных из пней культовых изображения. Восьмидесятилетний старик, водивший туда экспедицию, назвал их **тором** (бог мужского пола) и **кынь** (черт, злой дух женского пола). Оба изображения в прошлом развешивались на деревьях. Старик побаивался, не будет ли он наказан за то, что привел чужих на это место. “Нам удалось побывать там, - пишет З. П. Соколова, - лишь благодаря его сыну, который уговорил старика не опасаться гнева богов”⁸.

Самое большое святое место ненцев - на оз. Нум-то, имеет облик человека: берега очерчивают его голову, шею, плечи, туловище. Речки, впадающие со стороны головы - это его косы, а острова на озере - его “глаза и сердце”.

Второе священное место, которое в устной традиции ненцев связывалось с Нумом - это о. Вайгач. По преданию, когда-то Вайгач был ровным. Затем “явился” на берегу моря утес, который все более и более рос и наконец образовался, наподобие человека”. С тех пор Вайгач называется Хэгэ-я - “Святая земля”.

Вполне вероятно, что в прошлом эти две земли Нума представлялись краями ненецкого мира, т.к. географически образуют ось, проходящую с юго-востока на северо-запад по линии восход - закат.

В общей цепи с этими священными местами находилось священное место лесных ненцев - Му'лу-сохо. Расположено оно в в верховьях реки Ампута. На ненецком оно обозначает “посреди болот, тундры бугорок с выдутой вершиной”.

Согласно легенде на этом месте **тасам капи** (инородцы) были на горе. Спускавшихся вниз врагов ненцы легко поражали в открытые шеи. С оставшимися в живых врагами заключили мир. В знак этого место и стало святым. Считалось, что тот, кто первым нарушит мир, будет наказан живущими здесь богами.

На правом берегу р. Аган, недалеко от места впадения в нее речки Варьсганки, находится одно из святых мест для почитания дочери Хозяйки Агана - Ваг навлын мыг - “Земля, способная выдержать богов”. Старинное предание рассказывает, как поучал однажды Обь-Старик еще молоденькую Аган: “Дочь моя, охраняй свои берега. Они существуют для того, чтобы Белый Ягель копил силу для оленьего взгляда.

чтобы Красная Белка выкармливала в Кедровом Дупле свой выводок, чтобы Иглою Владеющая Женщина всегда шила для своих дочерей - сыновей Белые Кисы и Белые Рукавицы, чтобы под лыжами Удачливого Юноши всегда было бодрое скольжение”⁹. В приведенном тексте Ягель – Растительный мир, Кедровое Дупло – урман, Иглою Владеющая Женщина – Человечество.

Существует примета: если при приближении к святому месту люди увидят белку – это хороший знак, знать сама Хозяйка вышла навстречу.

Раньше здесь стоял лабаз с божеством – “стойбище бога”. Но когда на таком месте ничего нет, считает Айваседа Ю.К., как-то легче воспринимать наступление цивилизации. Святое место как бы становится “внутри каждого из нас”.

В среднем течении р.Аган, в месте впадения в нее речушки Нёхун (“Живун”), в бору, расположено святое место Айпиных-Лейковых.

В начале апреля 1995 г. здесь был совершен обряд обновления богов. Его проводят после смерти хранителя этого святого места. Изготавливать новых богов должны чужие, то есть не члены данных родов. По этой причине мужа Хозяйки Агана изготавливал Айваседа Ю. К., от которого нами и записан данный обряд. Вкратце он сводится к следующему.

Собравшиеся едут на то место, возле которого, согласно легенде, Хозяйка Агана остановилась на ночлег. Называется оно Мытлаха нат – “Похожий на печень яр”. Рядом с ним выбирают березу. Дерево должно быть полноценным, молодым. Это главное условие, символ того, что бог будет приносить больше пользы для людей. Отщеп берут от дерева так, чтобы оно не погибло. Для этого зарубку делают с солнечной стороны, не задевая сердцевину. В замен отнятой части в место отщепав вставляют три монетки - плата дереву за повреждение. Раньше предпочтение давалось серебряным монеткам достоинством 15 коп. Проходит время, и кора как бы затягивает ранку с монетами-дарами.

Так же мастерят и дочерей Хозяйки Агана. Когда заготовки сделаны, их рассматривают, как живое существо: заворачивают в ткани, подвязывают пояском, несут на руках, как младенцев.

На противоположном берегу урмана заготавливают Вонт ики – “Урманного (таежного) мужа”. Место это должно иметь свой знак – один или несколько котлов, надетых на пни вверх дном. Котел имел в традиционной культуре сакральное значение. Если в доме есть котел – здесь не поселится злой дух.

Богов изготавливают ножом с соблюдением определенных правил, основным из которых является выполнение всех движений по ходу солнца. Сначала заготовке придают общие очертания, затем наносят пальцы-зарубки и лишь потом – части лица, приговаривая:

“Пожалуйста, не будь глухим, ты должен слышать твоих детей (людей), насколько полноценно гнездятся птицы, как шумит ветер... Ты можешь теперь дышать, ощущать жизнь, вкладывать дыхание в детей твоих. Не будь слепым, если идет беда - распознай”¹⁰. И лишь в самом конце наносится рот. С этого момента человек замолкает. Бог ожил. Теперь он может вершить судьбу людей, помогать добру и наказывать за недоброе.

На святых местах существуют определенные нормы поведения. Здесь никогда не спорят, как правильно обратиться к богам, главное чтобы сказанное слово было понято пришедшими сюда людьми. В обращении к лунгам никогда человек не просил еды или одежды, очень редко просили счастья или удачи. Чаще всего на священном месте человек молил богов даровать удачную погоду. Ненцы говорят: “Вышел на улицу – мороз! Это хорошо, можно идти на соболя. Если идет мокрый снег – на выдру, если закружила пороша – иди белковать, а если буран, метель – самое время охотиться на лося. Ведь дело не в том, какая погода, а в том, как ты ею воспользуешься”¹¹.

С появлением нефтяников в местах проживания коренного населения в обращениях к богам появились другие слова: “Э-э..., Щука-кахэ! Мы пришли на это место, и не только мы, но и наши гости. Прими нас и выслушай. Мы поставили жертвенный стол и то, что смогли принести – положили здесь. Прости, что стол беден – жизнь стала такой. Мы пришли к тебе не хлеба просить, а для детей своих, величиной с еловую шишку, для детей своих величиной с кедровую шишку, чтобы, ходя по своей земле, они не натыкались на сучки судьбы торчащие. Чтобы проезжая по реке, они всегда благополучно возвращались к семьям своим.

...Вот нефтяники в ближайшее время снова посягнут на наши земли. Ты оберегай ее от перекапывания. Где детям рыбачить, если и реки, и озера будут перекопаны?”¹²

В свою очередь человек на святом месте давал духам зарок: пона-прасну лес не рубить, сор после себя не оставлять, речки и озера не загрязнять. У ненцев даже существовали предания, в которых рассказывается о наказаниях, ниспосланных на людей за нарушение этих правил.

На священном месте в качестве угощения оставляли хлеб, вино, кусочки сукна, монеты. Если же ничего для угощения духа нет, то жертвовали валам – древесную стружку для обтирки рук – как частичку своего труда.

Мы никогда не сможем понять парадокс, заключенный в священном. Проявляя священное, какой-либо объект превращается в нечто иное, не переставая при этом быть самим собой.

Помнят и бережно хранят лесные ненцы Нижневартовского района

святые места (**кайта-тя**). Одно из них для поклонения Налка Нум (Большому Богу), расположенное на высоком холме, восстанавливает житель п. Варьеган А.Т. Айваседа. У подножья по обычаю приносят жертву Кавшанг Йки (Черному мужику). Это как своеобразный “пропуск” к вершине, куда могут подняться только мужчины. Они и призывают богов, совершая жертвоприношения.

Другое священное место имеет вид двух сросшихся холмов. Ложбинку между ними называют “дверью на ту землю”, т. е. в Нижний (иной) мир. По поверью, у любого, кто пройдет через эту “дверь”, век будет коротким¹⁵.

Такие места не единичны на территории Нижневартовского района, ибо священное для коренных народов – это реальное в его совершенстве, это одновременно и могущество, и действительность, и источник жизни. Не случайно ненцы словом **тят** (**тятхатэй**), (“наковальня”, “некая прочная основа”), выражают основательное, прочное место на своей земле, которое, как правило, бывает священным. Такие места сохраняют даже для человека, не ведущего традиционный образ жизни, особое свойство – быть “единственными”. Это – святые места его личной вселенной.

Вторжение в зону обитания коренных народов Севера новой технологии, активно разрушающей природу, совершенно меняет уклад жизни. А ведь для абригенов тайги традиционное мировоззрение является не только духовным отражением пластов этнической культуры, но и своеобразным средством (механизмом) психологической адаптации к экстремальным условиям. Поэтому охрана священного пространства в реальности, это не только сохранение резервных, заповедных территорий, но и фактор психологической стабильности народа, необходимыми для существования его как этноса.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Чанышев А. Н. Начало философии. М. 1982. С. 38.
2. Анучин В. И. Очерк шаманства у енисейских остяков //МАЭ. Т. II. 1914. С. 17-18.
3. Кулемзин В. М. Очерки культурогенеза. 1994. С. 367.
4. Кулемзин В.М. Природа и человек в верованиях хантов. Томск. С.166.
5. Зап. от Айваседы П. Я., пос. Варьеган. 1998.
6. Соколова З.П. Пережитки религиозных верований у обских угров //Религиозные представления и обряды народов Сибири. Сб. музея антропологии и этнографии. XXVII. С. 214, 219.
7. Соколова З.П. Женские и мужские священные места у хантов р.

Сыня //Итоги полевых работ института этнографии в 1971 году.
М. 1972. С. 173-174.

8. Соколова З.П. Пережитки религиозных верований... С. 219.
9. Вэлла Ю. Вести из стойбища. Свердловск. 1991. С. 68.
10. Зап. от Айваседы Ю. К., пос. Варьеган. 1995.
11. Сподина В.И. О чем твоя песня, Аули? М. 1996. С. 25.
12. Зап. от Айваседы Т. Х., пос. Варьеган. 1990.
13. Зап. от Айваседы С. В., пос. Варьеган. 1998.

НАСЕКОМЫЕ-ВРЕДИТЕЛИ ХВОЙНЫХ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ НИЖНЕВАРТОВСКОГО РАЙОНА

На территории Нижневартовского района сформировался разнообразный животный мир. В настоящее время здесь встречается 240 видов позвоночных животных, в том числе 20 видов рыб, 4 вида земноводных, 2 вида рептилий, примерно 180 видов птиц и 40 видов млекопитающих¹.

Представителей мира беспозвоночных животных во много раз больше, чем позвоночных.

Но насекомые в Нижневартовском районе и Тюменской области в целом - это наименее изученная группа животных. Согласно зоогеографическому районированию, у нас должно водиться 15 - 20 тысяч видов, однако в научной литературе местонахождение вида в той или иной точке Тюменской области указано не более чем для тысячи видов (в основном это мухи, гнус и некоторые вредители сельского и лесного хозяйства)².

Точное число населяющих Нижневартовский район беспозвоночных неизвестно. Список их ежегодно пополняется. На сегодняшний день определены все виды высших чешуекрылых, большая часть клопов, некоторые семейства жуков (жужелицы, златки, божьи коровки, долгоносики, усачи и др.), ряд видов из других отрядов.

Сотрудниками Тюменского областного краеведческого музея обработано несколько сотен единиц энтомологической литературы и на этой базе создана универсальная энтомологическая картотека на более чем 7 тысяч видов насекомых³.

Сотрудниками Регионального экологического центра г. Мегиона разработаны перспективные планы, в рамках которых осуществляются исследовательские работы по вопросам энтомологии. На территории музея Природы проложены учебные маршруты, которые доступны для посещения, имеют эстетическую привлекательность и многообразие природных объектов.

Природные условия района, в котором находятся экологические тропы, благоприятны для обитания насекомых. Самые распространенные виды уже собраны в энтомологической коллекции музея, эта коллекция насчитывает более 200 экземпляров. Некоторые виды насекомых – комары, мошка, мокрецы и слепни – крайне многочисленны. Жизненные циклы главных кровососов – мошки и комаров – связаны с водоемами, а их – мелководных и хорошо прогреваемых в летний период – на территории нашего района множество. В непродуваемых

ветром таежных урманов, в поймах рек комаров и мошки, при теплой и пасмурной погоде, особенно много. Но насекомые, чья жизнь непосредственно связана с водной средой, обладают особой экологической уязвимостью. Значения абиотических факторов, тепловой и химический режим здесь более постоянны, чем в сухопутных биотопах, и поэтому малейшие сдвиги этих режимов приводят к глубоким качественным и количественным изменениям водных биоценозов.

Беспозвоночные играют большую роль в природе. Они ускоряют круговорот элементов, служат кормом рыбам, птицам, зверям, переносят пыльцу.

В пределах района обитают незаметные иксодовые клещи – переносчики энцефалита, панцирные клещи (орбатида), пауки.

Более заметны крылатые насекомые – кузнечики, кобылки, поденки, стрекозы, пауты, плавунцы, жужелицы, божьи коровки. Летом тайгу богатыми красками окрашивают бабочки. Экзотический вид имеет красно-черная траурница с желтой каймой по краю крыльев.

Достаточно обычен павлиний глаз. Нежно окрашенная бабочка-зорька, или аврора, белая с оранжевыми пятнами на крыльях, особенно активна весной. Крайне редко в районе встречается красавец махаон – крупный, с размахом крыльев до 8,5 см., бабочка из семейства бронников. Ее приметы: желтоокрашенные передние крылья окружены двумя черными полосами; на задних – к желтому и черному цветам добавляются синие пятна; в нижнем углу этих крыльев расположено яркое оранжево-красное пятно. Махаоном можно только любоваться, он занесен в Красную книгу.

Среди насекомых встречаются наиболее опасные вредители лесов. Тысячи километров засохшей тайги оставляют после себя гусеницы непарного шелкопряда. Березовые леса поражаются пяденицей березовой и хохлаткой двухцветной. Лесной подрост повреждают сосновый пилильщик, большой сосновый долгоносик. Хвою не щадят листогрызущие гусеницы вредных бабочек – березовой и сосновой пяденицы, боярышника. Стволы поражают черный сосновый усач, златка сосновая, скрипун осиновый.

Изучением вредителей леса занимается лесная энтомология (от греческих слов *entomon* - насекомые, *logos* - наука) - наука, которая изучает образ жизни обитающих в лесах вредных насекомых, их взаимосвязи с древесными породами и лесными насаждениями, причины массовых размножений и хозяйственное значение в целях определения санитарного состояния лесов и разработки комплексов лесовосстановительных мероприятий⁴.

Лесная энтомология развивается очень быстро. За последние 5 -10 лет она стремительно продвинулась вперед. Ежегодно публикуется множество работ по вопросам биологии и экологии лесных насекомых.

динамике численности и мерам борьбы с ними. Проводится изучение и полезной энтомофауны.

Жизнь насекомых в лесу обусловлена многообразными, часто очень сложными, а порой и противоречивыми связями с другими организмами и между собой. Существование каждого вида насекомого, прежде всего, определяется обменом веществ, в процессе которого организм непрерывно расходует энергию и поэтому вынужден восполнять ее. Восполнение энергии связано с процессом питания. Пища оказывает влияние на все жизненные процессы насекомых и является важнейшим биотическим фактором.

По характеру питания насекомые делятся на ряд экологических групп (рис. 1). Представители этих групп встречаются и в наших лесах, играя определенную роль в круговороте веществ. Основными из них являются: фитофаги (питаются только растительной пищей), зоофаги, или плотоядные (питаются только животной пищей), сапрофаги (питаются разлагающимися растительными веществами), некрофаги (питаются трупами животных) и копрофаги (питаются навозом).

Фитофаги, живущие за счет древесных растений, часто еще называются дендрофильными насекомыми. С лесом связано очень много видов дендрофильных насекомых, населяющих все ярусы растительности, лесную подстилку и почву. Их видовое разнообразие определяется лесной средой. Чем больше древесных пород, тем богаче фауна вредных насекомых. С каждой древесной породой связан определенный комплекс видов лесных насекомых. В пределах одной породы обычно различают вредителей плодов и семян, почек, листьев, ветвей, стволов и корней. При этом бывают такие случаи, когда при недостатке корма или в определенных географических условиях обитатели листьев начинают повреждать плоды или почки, вредители ветвей переходят на стволы и даже корни.

Выбор древесной породы и возможность питания определенным числом пород обусловлены пищевой специализацией насекомых, сложившейся в процессе их эволюции.

Вредная энтомофауна в лесах формируется под влиянием лесной среды, которая очень неоднородна. Даже на сравнительно небольшой площади в лесу встречаются многочисленные варианты микроклимата, неоднородны лесная подстилка и почва, различен видовой состав древесной и травянистой растительности.

Подпологовая среда леса меняется в зависимости от изменения отдельных элементов насаждений: состава древесных и кустарниковых пород, их сомкнутости кронами, возрастной структуры деревьев, их происхождения и бонитета. Насекомые тонко реагируют на изменение лесной среды, которая определяет их распространение в лесах.

Для того чтобы грамотно вести борьбу с главнейшими вредителями

леса, необходимо изучать образ их жизни, вести постоянные наблюдения за численностью насекомых и управлять ею путем лесохозяйственных мероприятий.

Огромное число видов насекомых определяет большую сложность и многоуровненность в классификации насекомых. Приведем в данной работе следующую условную классификацию по специфичности питания насекомых:

1. Хвое - и листогрызущие вредители.
2. Стволовые вредители.
3. Вредители плодов и семян.

Хвое - и листогрызущие насекомые в фазе личинки (гусеницы) питаются хвоей или листвой, а в фазе взрослого насекомого используют нектар цветков или не питаются совершенно.

Хвоегрызущие насекомые обычно предпочитают какую-либо одну породу и плохо развиваются на остальных хвойных. Так, например, сосновый шелкопряд и сосновая пяденица очень неохотно питаются елью.

Опасными хвоегрызущими вредителями таежных лесов являются: сибирский шелкопряд (*Dendrolimus sibiricus*.); сосновый шелкопряд (*Dendrolimus pini* L.); сосновая пяденица (*Bupalus /Fidonia/ piniarius* L.) и сосновая совка (*Panolis flammea* Schiff /*P. piniperda* Panz./); шелкопряд-монашенка (*Oscneria /Lymantria/ monacha* L.). Все эти насекомые питаются хвоей, прогрызая в хвоинках узкие продольные желобки вдоль краев и у вершины. В дальнейшем такие хвоинки усыхают и желтеют. Вышеперечисленные виды насекомых часто встречаются на юге Тюменской области. В Нижневартовском районе они не обитают из-за низких температур, при которых быстро вымерзают, поэтому обнаружить можно лишь их единичные особи.

Насекомые, которые относятся к группе стволовых вредителей, широко распространены в нашем районе и на территории музея Природы. Стволовые вредители представляют собой сложную по составу группу лесных насекомых. К ней относятся насекомые, ведущие скрытый образ жизни и протачивающие ходы в лубяном слое коры, в древесине на стволах и ветвях деревьев, в корнях.

Стволовые вредители наносят большой ущерб лесу при дополнительном питании. повреждая кору, побеги, почки и хвою деревьев, они являются переносчиками заболеваний, вызываемых вирусами и грибами.

В систематическом отношении группа стволовых насекомых достаточно разнообразна и включает представителей в основном трех отрядов: жесткокрылых (*Coleoptera*), перепончатокрылых (*Hymenoptera*) и чешуекрылых (*Lepidoptera*).

Самыми массовыми стволовыми вредителями на территории музея

Природы являются короеды, усачи и златки.

Короед шестизубый, или стенограф (*Jps sexdentatus* Boern), является самым распространенным на сосне обыкновенной, иногда его можно встретить на ели и сосне сибирской (кедре). Этот короед заселяет кору нижней части ствола. Зимует он в лесной подстилке или смоляных ходах под толстой корой. Стенограф свето- и теплолюбив, поэтому предпочитает изреженные, прогреваемые и освещенные участки леса⁵.

Очень схож по биологии со стенографом короед-типограф (*Jpstyrographus* L.), он повреждает преимущественно старые и толстые ели, молодые деревья заселяет очень редко. Зимующие куколки во время сильных морозов часто вымирают⁶.

Интересные названия эти короеды получили за своеобразную форму выгрызенных в коре ходов. Стенограф выгрызает короткие ходы звездчатой формы, напоминающие особые знаки, которыми пользуются стенографистки. А ходы типографа похожи на набор типографского шрифта в печатном деле.

Кроме описанных двух видов часто встречаются большой сосновый лубоед и большой еловый лубоед (или дендроктон).

Большой сосновый лубоед (*Blastophagus piniperda* L.) заселяет ослабленные деревья в сосновых лесах разных возрастов. Самки протачивают под корой снизу вверх продольный одиночный ход длиной от 3 до 23 см⁷. Молодые жуки дополнительно к основному питанию выедают сердцевину молодых побегов и вызывают этим их опадение. Лубоеды как бы “подстригают” кроны деревьев. При сильном повреждении происходит общее ослабление сосен.

Большой еловый лубоед (*Dendroctonus micans* Kug.) встречается на ели и сосне, причем в заболоченных сосняках иногда образует значительные очаги. Его личинки прогрызают ход в виде большой полости, залитой смолой и опилками⁸.

Жуки семейства усачи, или дровосеки, отличаются наличием больших усов и суженным переходом от груди к брюшку. Представители этого семейства очень часто и в больших количествах встречаются в наших лесах. Достаточно перечислить некоторые из них: большой черный сосновый усач (*Monochamus galloprovincialis* Germ.), черный еловый усач (*Monochamus sutor* L.), усач кровавокрасный (*Nivellia sanguinosa* Gyll.), дровосек бурый сосновый (*Criocephalus rusticus* L.), булавобедный усач (*Acanthoderes clanipes* Schrnk.), дровосек-кожевник (*Prionus coriarius* L.).

Самки усачей выгрызают в коре ходы и откладывают в них яйца. Наибольший вред деревьям наносят родившиеся личинки. Вначале они питаются корой, а затем выгрызают древесину и прокладывают там извилистые широкие ходы. При питании личинки используют свои мощные челюсти, которыми откусывают крупные частицы древесины,

при этом издается сильный звук, слышный даже на некотором расстоянии от ствола. Поэтому усачей часто называют дровосеками.

Иногда их называют скрипунами за то, что они при ходьбе издают скрипучий звук. Этот скрип возникает от соприкосновения груди жука с выступом на брюшке.

При массовом размножении усачей, молодые жуки могут дополнительно питаться на листьях (хвое), ветвях и побегах. Такое усиленное питание вызывает усыхание стволов и частичное или полное отмирание кроны деревьев⁹.

Схожи по строению и способу питания с усачами жуки семейства златки. В районе музея Природы было обнаружено два представителя этого семейства: большая сосновая златка (*Phaehops cyanea* F.) и златка девятиточечная (*Ancylochira novemmaculata* L.).

Название златки, вероятно произошло от того, что эти жуки исключительно светолюбивы. Они летают, спариваются и откладывают яйца только при ярком солнечном свете.

Вредители плодов и семян древесных пород являются едва ли не самой опасной группой насекомых. В то же время они очень слабо изучены и меры борьбы с ними практически не разработаны.

Приведем примеры наиболее распространенных вредителей шишек и семян: еловая шишковая листовертка (*Laspeyresia strobilella* L.), большая шишковая пяденица (*Eupithecia abietaria* Goetze.), листовничная муха (*Hylemyia laricicola* Karl.).

Самки всех этих насекомых откладывают яйца на поверхности чешуек шишек, причем в одну шишку откладывается до 200 и более яиц¹⁰. Родившиеся личинки начинают проделывать ходы внутри шишки и поедать семена. Вследствие интенсивного повреждения такие шишки усыхают.

В каждом лесном массиве существует целый ряд вредителей. Одни из них являются массовыми и причиняют очень большой вред, другие – меньший. Одни виды приносят вред непрерывно, другие – периодически, во время вспышек массового размножения. В соответствии с этим должны намечаться меры борьбы с насекомыми-вредителями. Необходимо разрабатывать новые и совершенствовать уже существующие лесознтомологические методы исследования, так как они являются основанием для развития науки и практики в лесном деле.

Лесознтомологические исследования необходимы для выявления динамики усыхания деревьев в древостоях и интенсивности размножения насекомых, а также для изучения их эколого-биологических особенностей, для составления прогнозов размножения вредителей леса. В ходе исследования разрабатываются и осуществляются мероприятия, направленные как на уничтожение энтомофауны, так и на предупреждение возможности вспышек ее размножения в древостоях.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартовском районе в 1996 году. Отчет. Ежегодник. Выпуск 1. Нижневартовск. 1997. С. 27.
2. Ситников П.С. К созданию регионального кадастра редких насекомых Тюменской области. Ежегодник. Тюмень. 1992. С. 201.
3. Там же. С. 202.
4. Воронцов А. И. Лесная энтомология. М. 1975. С. 6.
5. Там же. С. 295.
6. Там же. С. 297.
7. Там же. С. 296.
8. Там же. С. 299.
9. Мозолевская Е. Г., Катаев О.А. и др. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых деревьев. М. 1984. С. 14.
10. Стадницкий Г.В. Вредители семян ели. М. 1971. С. 13.

*ПОТЁХА В. М., КОШИНА Т. Н., студенты 4 курса
Лесотехнической академии им. К. А. Тимирязева
(г. Санкт-Петербург)*

ПОЧВЕННО-ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ МУЗЕЯ ПРИРОДЫ (филиал Экоцентра г. Мегиона)

Музей Природы является филиалом Регионального экологического центра. Он расположен на правом берегу реки Оби на территории Октябрьского лесничества Мегионского лесхоза и занимает площадь около 2 тысяч гектаров.

Лес – ценное богатство нашей страны, и одной из важнейших задач государства является восстановление лесов и создание новых лесонасаждений.

Положение лесов среди других комплексов влияет на подавляющее большинство природных процессов, интенсивность их течения, характер воздействия на окружающую среду и условия жизни людей. Это влияние зависит от состояния лесных формаций, их территориального расположения, породного состояния и других характеристик. Порой для нас особенно важен не климат больших пространств, а микроклимат ограниченных территорий родного города или района. А на него огромное влияние оказывают леса.

В музее Природы разработано два учебных экологических маршрута. общей протяженностью около 10 км. Под руководством д.б.н. Титова Ю.В. проведено почвенно-геоботаническое описание флоры и фауны. Эти маршруты необходимы для проведения летней практики со студентами пединститутов, экскурсий со школьниками, ведения мониторинга на постоянных пробных площадях, проведения научно-популярных экскурсий с целью пропаганды значимости лесных сообществ и охраны природы среди населения.

Растительные сообщества на маршрутах представлены верховыми и переходными болотами, темнохвойными, лиственными, смешанными лесными сообществами зеленомошной и долгомошной групп разных типов леса. У реки Картыпгях располагаются пойменные зеленомошные типы лесов и пойменные луга.

Все описанные растительные сообщества на маршрутах типичны для подзоны северной тайги Западной Сибири. Наиболее разнообразными по видовому составу являются пойменные сообщества и кислично-черничные типы кедровых лесов.

Таким образом, если лесное сообщество названо брусничным сосняком, то после этого уже нетрудно сделать вывод о невысокой влажности почвы в этом лесу и о бедности ее питательными веществами.

В лесоводстве имеется еще один показатель, с помощью которого можно охарактеризовать лес. Это бонитет (высота древостоя в соответствии с его возрастом). Классы бонитета, как и типы лесных сообществ, определяют условия произрастания деревьев.

Установлено пять основных классов бонитета: первый класс включает в себя самые лучшие леса, пятый – самые худшие. На долю IV-Классов бонитета приходится более половины всех древостоев. Они представлены чахлыми перелесками, произрастающими на заболоченных почвах. Ежегодный прирост древесины в них крайне скудный. Он едва достигает 0,5 кубометров на 1 га в год. К среднему возрасту спелость в таких низкбонитетных лесах накапливается немногим более 40 -50 кубометров древесины¹.

При характеристике лесов обращают внимание на их возраст. У живых деревьев возраст определить сложно. Неискушенных людей нередко вводит в заблуждение высота ствола: чем выше, тем старше кажутся деревья. Но это не всегда так. Высоту дерева скорее определяют условия, в которых оно растет, чем количество прожитых лет. Десятиметровые сосны на хороших плодородных почвах могут иметь возраст 15 -20 лет, в лесах - брусничниках – 30 лет, а на торфянистых болотах – до 90 лет².

Более надежным признаком для определения возраста служат форма кроны и цвет коры. В молодости вершина большинства деревьев похожа на стрелу, с годами она больше напоминает шар, а иногда принимает вид плоской крыши. Меняется и кора дерева. У хвойных пород (ели, сосны, кедра, пихты, лиственницы) она в молодости светло-серая или розовая. С возрастом чешуйки коры становятся крупнее, темнеют и иногда приобретают красноватый оттенок. У самых старых елей кора похожа на панцирь гигантского ящера. У березы под старость кора покрывается глубокими трещинами.

У молодых деревьев некоторых пород определить возраст можно и по ярусам ветвей. Например, такие хвойные деревья, как ель и сосна, ежегодно образуют по ярусу ветвей. Сколько ярусов – столько и лет.

Из наиболее заметных признаков, характеризующих состояние леса, следует упомянуть его густоту. Для всех возрастных групп вычислена оптимальная площадь сечения деревьев тех или иных древесных пород на высоте 1,3 м. или “на высоте груди человека”. Она принята за эталон, характеризующий полноту нормального леса. Такую полноту условно принимают за единицу. Сравнивая ее с площадью сечения деревьев, растущих на том или ином участке, оценивают полноту древостоя всего участка. Полнота, как правило, меньше.

Лес с полнотой менее 0,4 считают уже редким, требующим посадки дополнительных деревьев³.

Коснувшись основных признаков, характеризующих древостой, об-

ратимся к описанию природно-климатических условий территории музея Природы.

Все леса музея отнесены к равнинным. На увале Аганский, расположенном по восточной границе территории музея, наблюдаются большие расчленения рельефа и значительные изменения в облике ландшафта, возрастает облесенность, уменьшается заболоченность.

Главными факторами, сформировавшими рельеф данной территории, являются покровные материковые оледенения.

Сочетания разнообразных природных условий обусловило формирование и развитие, главным образом, двух типов почвообразования: болотного – для почв с недостаточным дренажом, подзолистого – для почв дренированных. Наиболее распространенным типом являются болотно-верховые и болотно-низинные. Эти почвы развиваются при избыточном постоянном увлажнении под покровом болотной растительности.

Болотные массивы можно разделить на 3 типа:

- бугристые болота с мощностью торфа 1-5 м.;
- озерно-болотный комплекс с высокой степенью обводненности до 50 - 80%;
- ярымы наименее обводненные, не более 25%.

В составе почв выделяются глеево-подзолистые, торфянисто - и торфяно-подзолисто-глеевые виды. По своим химическим и физическим свойствам лучшими для выращивания сосны являются подзолистые иллювиально-железистые супесчаные почвы, для кедра и ели подзолисто - иллювиально-глеевые суглинистые⁴.

В пойме Оби и ее притоках распространены различные виды пойменных почв: пойменные слоистые, пойменные дерновые, пойменные болотные.

По механическому составу наиболее распространенными являются песчаные, супесчаные почвы⁵.

По обеспеченности растений теплом территория музея природы относится к холодно-умеренному поясу с продолжительной суровой зимой и коротким теплым летом. Относительно суровые климатические условия при избыточном увлажнении почв отрицательно влияют на производительность лесов, определяют бедность породного состава.

В понижениях между холмами и грядами сформировались сосняки сфагновые и верховые сфагновые болота. Эти сообщества являются самыми бедными, как по видовому разнообразию, так и по плодородию почв.

В живом напочвенном покрове (ЖНП) преобладают сфагновые мхи, как одни их самых нетребовательных к плодородию почв и нуждающихся в большом содержании почвенной влаги. Из высших сосу-

дистых растений преобладают кустарнички из семейства вересковые: голубика, кассандра, подбел многолистный, багульник болотный, клюква болотная, а также можно встретить морошку, пушицу влагалишную и некоторые виды осок.

Древостой представлен сосняками не выше 5 класса бонитета, с максимальным запасом древесины 120 м³/га, сосной по болоту с запасом менее 60 м³/га. В некоторых типах сообществ верховых болот древостой вообще отсутствует.

Верховые болота и сосняки являются прекрасными ягодными угодьями не только для человека, но и для животных и птиц.

В этих сообществах встречаются 1-2 вида древесных растений, 1 вид кустарников, 4-5 видов кустарничков и 2 - 4 вида травянистых растений.

В несколько более богатых условиях местопроизрастания формируются кедрачи и березняки - долгомошники. Но леса подвержены вредному влиянию застойного увлажнения в весенне-паводковый период, поэтому формируется мощная оторфованная подстилка.

В ЖНП преобладает мох – кукушкин лен; из высших сосудистых растений произрастают хвощ лесной, багульник болотный, черника. Древостой представлен кедрачами и березняками 4 класса бонитета, средне- и низко-полнотными, с запасом не более 200 м³/га. Естественное возобновление хвойных пород здесь затруднено.

Примерное количество видов, встречающихся в этих типах сообществ: 3 -5 видов древесных растений, до 2-х видов кустарников, 4 -5 видов кустарничков, 2 - 4 вида травянистых растений (Приложение 1).

Одним из самых богатых по лесорастительным условиям являются кедрачи зеленомошной группы типов лесов. Кедрачи зеленомошники формируются на вершинах грив и верхних частях склонов.

Довольно богатых ЖНП с преобладанием черники, седмичника европейского, грушанки круглолистой, линнеи северной, артили однобокой, кислицы, гудайеры ползучей, зеленых мхов, говорит о плодородной и дренированной почве.

Древостой обычно 2-х ярусный со значительным участием ели во 2-ом ярусе. Леса третьего класса бонитета. Здесь формируются наиболее производительные кедрачи, как в отношении древесины (250 -300 м³/га), так и по продуктивности кедровых шишек.

В таких лесах встречается 5 - 6 видов древесных растений, 1- 3 вида кустарников, 2 - 3 вида кустарничков, 7-14 видов травянистых растений (Приложение 1).

В пойменной части р. Картыпях сформировался березняк разнотравно-пойменный. Эта территория заливается в половодье. Паводковые воды приносят в почву речной аллювий и минеральные вещества. На таких плодородных почвах сформировался самый разнообразный и

богатый ЖНП. В западинах и промоинах образовались сообщества с видами, характерными для низинных болот и заболоченных лугов (мхи: маршанция, каллиергон сердцевиднолистный, плагиохила, мни-ум лесной, дрепанокладус крючковатый; цветковые растения: сабельник болотный, незабудка болотная, белокрыльник болотный). На относительно высоких элементах пойменного ландшафта сформировался травяной покров, состоящий из широколиственных и высокотравных пойменных видов: таволга вязолистная, аконит северный, вейник пурпурный, какалия копьевидная.

В подлеске пойменного березняка довольно обильно представлена полудревесная лиана – княжик сибирский, приуроченный к пойменным сообществам такого типа. Это одна из немногочисленных лиан России.

Пойменные и припойменные леса экологически устойчивы. Они несут берегозащитную и водоохранную функцию. Сплошные рубки здесь запрещены.

В пойме рек формируются достаточно производительные древостой 2 - 3 класса бонитета, с высоким запасом древесины.

Видимое разнообразие этих сообществ: 5 видов древесных растений, 5 видов кустарников, 19 видов травянистых растений (Приложение 2).

В приустьевой части р. Картыгях встречаются пойменные луга, которые затопляются в весеннее половодье. В связи с тем, что луга переувлажнены, на них формируются осоковые, осоково-вейниковые и таволжные сообщества.

На лугах было встречено: 1-3 вида кустарников, 9 -10 видов травянистых растений. В период паводка полые воды несут сучья, ветви и стволы деревьев, поэтому территория этих лугов сильно захламлена. Передвижение и сенокошение здесь затруднено (Приложение 1).

Интересна для наблюдения “кузница” дятла черного (желны), которая находится примерно в 30 метрах от болота.

На маршрутах встречаются редкие виды, нуждающиеся в охране: плаун сплюснутый, плаун годичный, чемерица Лобеля, аконит северный, княжик сибирский, живокость высокая, росянка круглолистная, лобария ямчатая (Приложение 2).

Охрана редких видов растений должна состоять в охране сообществ и экотопов, где они произрастают.

По ходу маршрутов довольно часто встречаются муравейники разного возраста. Обитатели муравейников выполняют санитарные функции в жизни леса, а также занимают важную экологическую нишу в лесной экосистеме.

Учебно-воспитательное значение экологических маршрутов не ограничивается развитием знаний о лесе, о природе, привитием полезных

умений и навыков. Прохождение по этим маршрутам позволяет успешно сочетать теоретическую подготовку с практической деятельностью, получать глубокие знания основ биологии.

Чем осмысленнее познают дети биологические особенности жизни растений, наблюдают взаимосвязи живых организмов в биоценозах, тем глубже они убеждаются в том, что состояние природы значительно зависит от деятельности человека, который может регулировать количество лесов. У детей появляется сознание необходимости сохранять природные богатства и стремление увеличивать их.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА
РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ СООБЩЕСТВА

№ п/п	Тип сообщества	Виды растений	
1	Сосняки сфагновые и верховые сфагновые болота	<p style="text-align: center;">Деревья</p> Береза карликовая Сосна обыкновенная Сосна сибирская (кедр)	<p style="text-align: center;">Деревья</p> Betula nana L. Pinus sylvestris L. Pinus sibirica Du Tour.
		<p style="text-align: center;">Кустарники</p> Ива грушанколистная Рябина сибирская	<p style="text-align: center;">Кустарники</p> Salix pyrolifolia Ledeb. Sorbus sibirica Hedl.
		<p style="text-align: center;">Кустарнички</p> Голубика Багульник болотный Морошка приземистая Клюква болотная Подбел многолистный Брусника	<p style="text-align: center;">Кустарнички</p> Vaccinium uliginosum L. Ledum palustre L. Rubus chamaemorus L. Oxycoccus palustris Pers. Andromeda polifolia L. Vaccinium vitis – idaea L.
		<p style="text-align: center;">Травы</p> Хвощ лесной Осока топяная Пушица влагалищная	<p style="text-align: center;">Травы</p> Equisetum sylvaticum L. Carex limosa L. Eriophorum vaginatum L.
		<p style="text-align: center;">Мохово-лишайниковый ярус</p> Сфагнум узколистный Сфагнум средний Сфагнум бурый Дикранум зеленый	<p style="text-align: center;">Мохово-лишайниковый ярус</p> Sphagnum angustefolium. Sph. Magellanicum. Sph. Fuscum. Dicranum viride.
2	Кедрачи и березняки долгомошники	<p style="text-align: center;">Деревья</p> Сосна сибирская (кедр) Береза пушистая Пихта сибирская Сосна обыкновенная Ель сибирская Осина (тополь дрожащий)	<p style="text-align: center;">Деревья</p> Pinus sibirica Du Tour. Betula pubescens Ehrh. Abies sibirica Ledeb. Pinus sylvestris L. Pinus obovata Ledeb. Populus tremula L.

3	Кедрачи зелено мошной группы лесов	Кустарники	
		Ива грушанколистная	<i>Salix pyrolifolia</i> Ledeb.
		Роза игольчатая	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.
		Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.
		Кустарнички	
		Черника	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
		Морошка приземистая	<i>Rubus chamaemorus</i> L.
		Багульник болотный	<i>Ledum palustre</i> L.
		Брусника	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.
		Клюква болотная	<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.
		Голубика	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.
		Травы	
		Осока шаровидная	<i>Carex globularis</i> L.
		Хвощ лесной	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
		Иван – чай	<i>Chamenerion agustifolium</i> (L) Holub.
		Линнея северная	<i>Linnaea borealis</i> L.
		Мохово-лишайниковый ярус	
		Сфагнум бурый	<i>Sphagnum fuscum</i> .
		Политрихум обыкновенный	<i>Polytrichum commune</i> .
		Мох этажчатый	<i>Hylocomium splendens</i> .
		Кладина оленья	<i>Cladina rangiferina</i> .
Пельтигера собачья	<i>Peltigera canina</i> .		
Деревья			
Сосна сибирская (кедр)	<i>Pinus sibirica</i> Du Tour.		
Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i> L.		
Осина (тополь дрожащий)	<i>Populus tremula</i> L.		
Пихта сибирская	<i>Abies sibirica</i> Ledeb.		
Береза пушистая	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.		
Ель сибирская	<i>Pinus obovata</i> Ledeb.		
Кустарники			
Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.		
Роза игольчатая	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.		
Жимолость Палласа	<i>Lonicera pallasii</i> Ledeb.		
Малина обыкновенная	<i>Rubus idaeus</i> L.		

4	Березняк разно- травно пойменный	Кустарнички	
		Черника	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
		Брусника	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.
		Княженика	<i>Rubus arcticus</i> L.
		Костяника хмелелистная	<i>Rubus humulifolius</i> .
		Травы	
		Кислица обыкновенная	<i>Oxalis acetosella</i> L.
		Морошка приземистая	<i>Rubus chamaemorus</i> L.
		Чемерица Лобеля	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.
		Осока шаровидная	<i>Carex globularis</i> L.
		Линнея северная	<i>Linnaea borealis</i> L.
		Майник двулистный	<i>Majanthemum bifolium</i> L.
		Седмичник европейский	<i>Trientalis europaea</i> L.
		Грушанка круглолистная	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.
		Дудник лесной	<i>Angelica sylvestris</i> L.
		Хвощ лесной	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.
		Голокучник трехраздельный	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.
		Жерушник болотный	<i>Rorippa palustris</i> L.
		Вейник пурпурный	<i>Calamagrostis purpurea</i> Trin.
		Полевица булавовидная	<i>Agrostis clavata</i> Trin.
Лютик ползучий	<i>Ranunculus repens</i> L.		
Звездчатка болотная	<i>Stellaria palustris</i> Retz.		
Мохово-лишайниковый ярус			
Политрихум обыкновенный	<i>Polytrichum commune</i> .		
Сфагнум Гиргензона	<i>Sphagnum girgensohnii</i> .		
Климаций древовидный	<i>Climacium dendroides</i> .		
Деревья			
Береза пушистая	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.		
Ель сибирская	<i>Pinus obovata</i> Ledeb.		
Пихта сибирская	<i>Abies sibirica</i> Ledeb.		
Кустарнички			
Ива пятитычинковая	<i>Salix pentandra</i> .		
Роза игольчатая	<i>Rosa acicularis</i> Lind.		
Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.		

5	Пойменные луга	Смородина красная	<i>Ribes rubrum</i> L.
		Травы	
		Сабельник болотный	<i>Comarum palustre</i> L.
		Незабудка болотная	<i>Myosotis palustris</i> L.
		Белокрыльник болотный	<i>Calla palustris</i> L.
		Аконит северный	<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle.
		Вейник пурпурный	<i>Calamagrostis purpurea</i> Trin.
		Какалия копьевидная	<i>Cacalia hastata</i> L.
		Чемерица Лобеля	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.
		Княжик сибирский	<i>Atragene sibirica</i> L.
		Осока вздутопоя	<i>Carex rynchophysa</i> C.A.Mey.
		Кочедыжник женский	<i>Athyrium filix-femina</i> L.
		Фиалка болотная	<i>Viola palustris</i> L.
		Лютик ползучий	<i>Ranunculus repens</i> L.
		Мятлик болотный	<i>Poa palustris</i> L.
		Калужница болотная	<i>Caltha palustris</i> L.
		Подмаренник болотный	<i>Galium palustre</i> L.
		Василистник желтый	<i>Thalictrum flavum</i> L.
		Мохово-лишайниковый ярус	
		Маршанция	<i>Marchantia</i> .
		Каллиергон сердцевиднолистный	<i>Calliergon cordifolium</i> .
Плагиохила	<i>Plagiochila</i> .		
Мниум лесной	<i>Mnium cuspidatum</i> .		
Дрепанокладус крючковатый	<i>Drepanocladus uncinatus</i> .		
Кустарники. Единично встречаются:			
Ива грушанколистная	<i>Salix pyrolifolia</i> Ledeb.		
Ива енисейская	<i>Salix jensseensis</i> .		
Ива пятитычинковая	<i>Salix pentandra</i> .		
Травы			
Лабазник вязолистный	<i>Filipendula ulmaria</i> .		
Осока острая	<i>Carex acuta</i> L.		
Канареечник канарский	<i>Phalaris canariensis</i> .		

	Вейник пурпурный Осока пузырчатая Крапива двудомная Иван-чай Яснотка белая Незабудка болотная Крестовник скученный Чемерица Лобеля Подмаренник болотный Калужница болотная Василистник желтый Шлемник обыкновенный Щавель водный	<i>Calamagrostis purpurea</i> Trin. <i>Carex vesicaria</i> L. <i>Urtica dioica</i> L. <i>Chamenerion angutifolium</i> (L) Holub. <i>Lamium album</i> L. <i>Myosotis palustris</i> L. <i>Tephrosieris palustris</i> . <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh. <i>Galium palustrie</i> L. <i>Caltha palustris</i> L. <i>Thalictrum flavum</i> L. <i>Scutellaria galericulata</i> L. <i>Rumex aquatilis</i> .
--	--	---

Примечание. Латинские названия высших сосудистых растений даны по сводкам Черепанова С. К. “Сосудистые растения СССР” и Солдатенкова Ю. П. “Малый практикум по ботанике”, мхов – по сводке Абрамовой А. Л. “Определитель листостебельных мхов Арктики СССР”, лишайников – по сводке Солдатенкова Ю. П. “Малый практикум по ботанике – Лишайники” и по книге Грибова Л. В., Дундина Ю. К. “Водоросли, лишайники и мохообразные СССР”.

**РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В
ОХРАНЕ**

№ п/п	Русское название	Латинское название
1.	Плаун сплюснутый	<i>Diphasiastrum complanatum</i> L. Holub.
2.	Плаун годичный (лекарств.)	<i>Lycopodium annotinum</i> L.
3.	Чемерица Лобеля (ядовитая)	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.
4.	Аконит северный, или Борец (лекар.)	<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle.
5.	Княжик сибирский (редкий)	<i>Atragene sibirica</i> L.
6.	Живокость высокая (ядовитая)	<i>Delphinium elatum</i> L.
7.	Росянка круглолистная (редкая)	<i>Drosera rotundifolia</i> L.
8.	Лобария ямчатая	<i>Lobaria verrucosa</i> .

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Бобров Р.В. Зеленый патруль. М. 1984. С. 20
2. Там же. С. 22
3. Там же. С. 25
4. Коновалов Н.А., Щавровский В.А. и др. Основы лесоводства. Свердловск. 1982. С. 30
5. Гребенюк Г.Н., Тарасов А.И. Типы кедровых лесов бассейна реки Вах. Нижневартовск. 1996. С. 6

УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ИГРА *“Зимой и летом одним цветом”*

Актуальная цель современного обучения – развитие творческого мышления школьников. Наши школы долгие годы работали в условиях унылого единообразия – школьная программа, учебник, пособие.

Успешное развитие творческого (нешаблонного, альтернативного) мышления у школьников возможно только при такой организации учебного процесса, когда учащиеся систематически вовлекаются в процесс активного интеллектуального поиска. При этом школьник оценивает возникшую учебную проблему, принимает обоснованное и взвешенное решение, реализует его на практике.

Учебно-познавательная игра “Зимой и летом одним цветом” предлагается как вспомогательный, дополнительный материал к урокам биологии для учащихся 7 классов.

Целью игры является развитие познавательных интересов в системе нравственного и экологического воспитания школьников для понимания ими значимости леса в природе и в жизни человека (на примере хвойных деревьев).

Для участия в игре приглашаются: медицинский работник или аптекарь, представитель лесхоза, биолог, эколог. В роли ведущего выступает учитель экологии, который является организатором игры, или эрудированный по биологическим вопросам старшеклассник. В инсценировке перед началом игры участвуют дети, играющие роль деревьев.

Описание игры.

Учебно-познавательная игра “Зимой и летом одним цветом” заключается в том, что команды учащихся проходят по станциям, прослушивают интересную познавательную информацию и получают задания. Та команда, которая быстрее пройдет по станциям и правильнее выполнит все задания, становится победительницей. Выполнение заданий оценивается жетонами от 1 до 5 штук.

Так что, заранее для игры необходимо подготовить 4 кабинета, на дверях которых написать названия станций: “Биологическая”, “Медицинская”, “Экологическая”, “Таежная”.

Участников выбирают из нескольких классов (от каждого по 6 - 8 человек) или один класс делится на две - три команды.

Ход игры.

Игра начинается со слов ведущего. Он знакомит команды с условиями игры.

Ведущий.

Ребята! Сегодня во время игры вы узнаете много интересного. Вам предстоит знакомство... (в это время в специально сшитых костюмах входят “деревья”), а вот и они.

1-е дерево. Мои шишки и орехи
Любят белки и медведи,
Люди тоже собирают,
Знают кедр и уважают.

2-е дерево. А я могу бросать хвою
И осенью огнем горю.
Я лиственницей величаюсь.

3-е дерево. Я сосна, про меня говорят:
Стоит столб до небес,
А на нем шатер-навес,
Красной меди столб точеный,
А навес сквозной, зеленый.

Ведущий.

Чтобы лучше узнать об этих деревьях, вы, ребята, должны пройти несколько станций. Эти станции указаны в ваших маршрутных листах (выдает маршрутные листы, на которых указана последовательность прохождения станций). За каждое правильно решенное задание вы получите жетоны. Количество жетонов зависит от полноты и правильности ответов на предложенные задания. Максимальное число жетонов, которое можно получить на одной станции – 5 штук. Все понятно? Тогда в путь по маршрутным листам.

Станция “Биологическая”.

Станция (кабинет) оборудована разнообразным наглядным материалом: гербарии веток хвойных деревьев, шишки, спиленные стволы, рисунки или фото хвойных деревьев. Карточки с надписью: “сосна”, “лиственница”, “кедр”, рисунки сосны с яйцевидной и шарообразной кроной, жетоны.

Биолог. Ребята! Вы, наверное, знаете, что деревья, как и люди, имеют свой возраст. Скажите, как можно определить возраст деревьев? (Выслушивает ответы). Возраст дерева обычно определяется по годичным кольцам на пне (показ спиленного дерева). Эти кольца также содержат информацию: какая погода была в прошлом, когда были сильные засухи. В засушливые го-

ды годичные кольца уже, чем в благоприятные. Специальная наука (дендрохронология) по годичным кольцам деревьев - долгожителей изучает природные явления. Данные этой науки широко используют климатологи, археологи и другие специалисты. Возраст некоторых деревьев можно узнать другими способами. К особым деревьям относится сосна. Посмотрите на эти рисунки (показ рисунков или фото с яйцевидной и шарообразной кроной). По форме кроны можно приблизительно сказать, сколько лет дереву. Может кто-нибудь знает, какое из этих деревьев старше? Шарообразная крона у сосны примерно в 100 лет, яйцевидная - приблизительно в 50. А более точно определяется возраст этого дерева по мутовкам (местам разветвления). Считается количество мутовок, и прибавляют к нему единицу, так как в первый год жизни разветвление не образуется. Таким образом можно определить возраст до 50 лет, потому что к этому времени следы нижних веток зарастают¹, т. е. исчезают. Теперь вам нужно выполнить задание: разложить по соответствующим карточкам шишки и веточки, а также рисунки (фото) деревьев. Если вы все правильно сделаете, то получите 5 жетонов.

После выполнения задания биолог делает отметку в маршрутном листе и выдает заработанные детьми жетоны.

Станция "Медицинская".

Оформление станции состоит из: кусочков коры со смолой, хвои, сосновых почек, зубной пасты "Лесная" и мыла "Хвойное". На подносе - налитый в стаканы напиток из хвои и жетоны.

Медицинский работник (аптекарь). Здравствуйте ребята! Проходите, располагайтесь удобно. Мы поговорим с вами о том, как можно поддерживать свое здоровье, не обращаясь за помощью в больницу. А сделать это можно, используя народные средства.

Посмотрите, здесь на столе сосновые почки, смола, хвоя, витаминный напиток - все это является лекарством. Рядом лежит зубная паста "Лесная" и мыло "Хвойное". Скажите, какая между ними связь? (Ответы).

Из хвои делают специальную пасту, которую добавляют в мазь для лечения ожогов, также ее добавляют в зубную пасту и мыло. Если пользоваться таким мылом, то раны и порезы быстрее заживут².

В хвое содержится большое количество витамина С, больше, чем в лимонах. Ее использовали и используют для приготовления витаминного напитка. Этот напиток спас жизнь многим тысячам жителей блокадного Ленинграда.

Этим напитком я сейчас вас угощу (раздает с подноса стаканчики). Про этот напиток говорят: зеленый настой, совсем не простой, глоток не велик, а болеть не велит. Пейте на здоровье!

Лечебными свойствами обладает также смола. Местные жители Сибири использовали ее для лечения ран. Современные медики хорошо знают кедровый бальзам с таким же свойством.

Сосновые почки используют при кожных заболеваниях и бронхите³. Таким образом, можно от многих болезней вылечиться с помощью хвойных деревьев, как это делали коренные народы Западной Сибири.

Ставится отметка в маршрутном листе.

Станция “Экологическая”.

Станция оборудована: фотографиями хвойных деревьев; принадлежностями для рисования; листьями, закрепленными на мольберте; жетонами.

Представитель лесхоза. Здравствуйте ребята! Вы пришли на экологическую станцию. Что такое экология? (Ответы).

Экология – это наука о взаимоотношениях живых существ и окружающей среды, о взаимовлиянии их друг на друга. Как вы думаете, кто больше влияет: человек на природу, или природа на человека и почему? (Ответы).

Оценив ответы ребят, представитель лесхоза объясняет, что хвойные леса (показать фото, рисунки) имеют особое экологическое значение. Все хвойные породы (кроме лиственницы) боятся задымленности, радиации, загазованности воздуха, загрязнения его отходами промышленных предприятий, а главное, нефтегазовой промышленности⁴. За два года, в течение которых хвоя живет, она успевает накопить такое количество химических веществ, что они могут привести к отравлению, а затем и к гибели деревьев. Гибель сосны в городах – серьезный сигнал об опасности для человека.

Кроме того, эти деревья являются лесообразующими. Как вы понимаете это слово? (Ответы). Они определяют характеристику древостоя того или иного участка леса.

Я прошу вас нарисовать плакат в защиту природы.

Отметка в маршрутном листе и выдача жетонов.

Станция “Тасжная”.

Ведущий проводит своеобразную игру. Заранее должны быть подготовлены призы для детей, индивидуальный приз для команды - победительницы, лента “Знатоки хвойных деревьев”.

Ведущий. Я попрошу отдать мне ваши маршрутные листы. Слушайте

внимательно, я буду задавать вопросы, а вы на них отвечать. Ответ будет приниматься у того игрока, который раньше других поднимет руку. За каждый правильный ответ – жетон. У кого окажется больше жетонов, тот получит приз. Итак, начнем!

1. Почему хвойные деревья называются лесообразующими породами? (Первыми занимают пустые территории).
2. Какая наука изучает взаимоотношения живых существ и окружающей среды? (Экология).
3. Чем спасались жители блокадного Ленинграда от авитаминоза? (Напиток из хвои).
4. Хвойное дерево, сбрасывающее на зиму хвою? (Лиственница).
5. Какими двумя способами можно определить возраст сосны? (По кроне и по мутовкам).
6. В какие годы годовичные кольца у деревьев более узкие? (В засушливые).
7. Какая наука изучает по годовичным кольцам природные явления? (Дендрохронология).
8. Какому дереву не страшна радиация? (Лиственнице).
9. Каким свойством обладает кедровый бальзам? (Заживляет раны).
10. Какого витамина в хвое содержится больше, чем в лимоне? (Витамина С).
11. Орехи, какого дерева являются съедобными и вкусными? (Кедра).
После ответов на вопросы, производится подсчет жетонов. Ученик, у которого оказалось больше всего жетонов, награждается лентой “Знаток хвойных деревьев”. Производится награждение команды – победительницы.
Ведущий благодарит всех за участие.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Антрохин А. В., Солодухин Г. Г. Лесная хрестоматия. М. 1996. С. 16.
2. Вакулюк П. Г. Наш друг лес. Киев. 1992. С. 68.
3. Кузнецова М. А. Резникова А. С. Сказание о лекарственных растениях. М. 1992. С. 230-231.
4. Утенков Д. Размышление о лиственнице // Северные просторы. №2. 1992. С. 20.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ВИКТОРИНА ПО БИОЛОГИИ “ У леса на опушке”

Изменения в педагогике, которые происходят сейчас, существенно меняют всю систему образования и представляют возможности учителю творить, выбирать среди множества инновационных методик “свою” и использовать ее на практике. Это позволяет делать урок (и предмет в целом) интересным, увлекательным и формировать у школьников целостное восприятие окружающего мира.

Основная задача экологического просвещения и образования – убедить детей изменить отношение к проблемам окружающей среды, к проблемам среды собственного обитания.

Человек является неотъемлемой частью природы, это самое могущественное из живых существ, он более других вмешивается в дела земного дома. Человечество теснейшим образом связано и взаимодействует со всеми формами жизни на планете, включая многообразие конкретных организмов, их популяции и сообщества, вплоть до глобальной – биосферы в целом.

Экология – биологическая дисциплина, как естествознание, ботаника, зоология, анатомия. Она помогает объединить эти науки в одно стройное целое, чтобы понять насколько они неразделимы и дополняют друг друга. Поэтому в ходе изучения биологии уместно проводить с детьми экологические викторины, которые в форме живой игры знакомят детей с основными разделами науки.

Данная экологическая викторина разработана для учащихся 8-х классов общеобразовательных школ. Цель ее проведения заключается в том, чтобы:

- привить детям бережное отношение к природе;
- выработать гражданскую ответственность за ущерб, причиненный окружающей среде;
- углубить знания учащихся по биологии, в частности о лесе;
- научить детей элементарным правилам поведения в лесу, на берегу реки и озера.

Вопросы приведенной ниже викторины, можно использовать как в обычной средней общеобразовательной школе, так и в школах и классах с углубленным изучением биологии, делая соответствующую поправку на уровень подачи материала и экспериментальную часть.

Викторина – это своеобразный чемпионат знаний. Предложенная экологическая викторина поможет школьникам не только развить интерес к предмету, но и применить полученные знания на практике.

Вопросы викторины:

1. Почему нельзя обламывать ветки деревьев, обрывать цветки и листья, повреждать кору деревьев?
2. Какое значение для природы и человека имеет опавшая листва?
3. Почему нельзя сжигать опавшую листву?
4. Траву, скошенную на газонах, а также вблизи дорог с интенсивным движением, нельзя использовать на корм скоту и птицам. Почему?
5. Какое растение можно использовать для очистки водоемов от фекалов и патогенной микрофлоры?
6. Почему костры надо стараться разводить только на старых местах, не создавая новых кострищ?
7. Что представляет собой корица?
8. Почему березы белые?
9. Сколько живет хвоя ели, сосны, лиственницы?
10. Что произойдет с сельскохозяйственным полем в лесной зоне, если его перестанут использовать?
11. В еловых лесах часто наблюдается самоизреживание, что это такое?
12. Как называется такой тип взаимоотношений, когда грибы растут на корнях определенных деревьев?
13. Что представляют собой лишайники?
14. Какое растение можно сажать возле животноводческих ферм и использовать в качестве топлива?
15. По какой причине у растений, произрастающих в городе, редет крона, преждевременно желтеет и опадает листва?
16. Почему санатории для детей, страдающих хроническими инфекциями носоглотки, ревматизмом и туберкулезом, строят в хвойных лесах?
17. Как влияет на лес осушение больших массивов болот?
18. В долинах реки Обь на песчаных террасах формируются сосновые боры. Они тянутся вдоль рек, повторяя их рисунок. Эти боры получили названия ленточных. К чему приводит вырубка таких боров?
19. Кому незнаком березовый сок? Ранней весной, если поранить ствол, эта прозрачная жидкость сочится по каплям. Почему такое "кровопускание" для дерева вредно?
20. Один гектар леса легко переносит присутствие 1 - 3 человек в день. Что может произойти, если в нем будет гулять 15 -20 человек в сутки?

Ответы на вопросы викторины:

1. Обламывание веток деревьев, обрывание цветов и листьев, повреждение коры для сбора сока или смолы часто приводят к усыханию и гибели растений. поэтому не надо делать этого без крайней необходимости.
2. Деревья и травы для роста и развития извлекают необходимые питательные элементы из почвы, а осенью, после того, как они разложатся и превратятся в перегной, вернутся в почву в виде органических удобрений. Опавшая листва выделяет физиологические вещества, которые успокаивают нервную систему человека.
3. Сжигая листья и ветки, мы возвращаем в воздух токсичные вещества от промышленных и транспортных выбросов¹.
4. В такой траве – повышенное содержание свинца и других загрязняющих веществ, опасных для здоровья животных. Мясо, молоко, яйца животных, питающихся таким кормом, опасны для людей².
5. Камыш обладает высокими очистительными качествами, причем не вызывает вторичного загрязнения водоема, поскольку стебель, имеющий воздухоносную ткань и снаружи покрытый воском, всплывает после отделения от подземных органов, а ветер выбрасывает его на берег. Камыш очищает воду от фенола, а, кроме того, обеззараживает ее от патогенной микрофлоры (кишечной палочки, сальмонеллы) и убивает личинки аскарид. Считается, что в зарослях камыша, при прохождении стоков, ил не откладывается и дно остается чистым³.
6. На месте кострища выгорает вся плодородная часть почвы, поэтому в течение многих лет там ничего не растет.
7. Это - специя. используемая в приготовлении блюд, не что иное, как измельченная в порошок кора дерева, растущего в юго-восточной Азии.
8. Белый цвет коры березы определяется наличием вещества – бетулина. Это вещество в виде белого порошка высыпается из клеток коры и остается на пальцах, когда снимаешь с дерева кусочек коры.
9. Лиственница ежегодно сбрасывает свою листву (хвою), а у ели и сосны происходит периодическая частичная смена хвои, незаметная глазу.
10. Произойдет постепенное зарастание поля, в первые годы сорные однолетние травы (лебеда, пастушья сумка), далее – мятлик, клевер, овсяница, через 10 -15 лет – небольшие березы, осины. А через 20 -30 лет на месте поля будет стоять молодой лес.
11. Самоизреживание в еловых лесах – это яркий пример внутривидо-

вой конкуренции.

12. Симбиоз.
13. Лишайники представляют собой два растения, которые образуют живой единый организм путем симбиоза (в переводе с греч. “совместное существование”), одно из растений – гриб, другое – водоросль. Большая часть лишайника – это сероватый нитевидный гриб, между волокон которого располагаются зеленые клетки водоросли.
14. Рогоз во время интенсивного роста способен поглощать ионы тяжелых металлов, он устойчив к высоким концентрациям органических загрязнений, поступающих с животноводческих и птицеводческих ферм. Скошенное растение можно использовать в качестве топлива. Две тонны его заменяют тонну нефти⁴.
15. Растения, произрастающие в городе, страдают от выхлопных газов автомобилей и дыма заводских труб⁵.
16. Один гектар хвойного леса продуцирует 5 кг. фитонцидов – антибиотиков, которые оказывают губительное действие на микробы.
17. Понижается уровень грунтовых вод, в связи с чем окружающие леса начинают сохнуть⁶.
18. К изменению химизма почвы, в результате чего благодатная почва может превратиться в безжизненную пустыню, а также к заиливанию реки⁷.
19. Растение истощается, так как лишается питательных веществ, содержащихся в соке, необходимых для образования молодых побегов и листвы, а также через рану в живые ткани попадают микроорганизмы, которые вызывают заболевание дерева, что часто приводит к гибели⁸.
20. Уплотняется почва, и у деревьев начинают засыхать вершины, перестают гнездиться птицы⁹.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Иванов С. М. Не жгите опавшие листья // Наука и жизнь. №10. 1991. С. 15.
2. Там же С. 16.
3. Эйвор Л. О. Экологическая очистка воды // Природа. №10. 1991. С. 30.
4. Там же. С.31.
5. Рябикова А. В. Растения–индикаторы // Биология в школе. № 3. 1992. С. 6.

6. Шитунова Т. Я. Экологическое воспитание учащихся среднего и старшего звена школы. Новосибирск. 1995. С. 83.
7. Там же. С. 84.
8. Петров В. В. Мир местных растений. М. 1978. С. 50.
9. Граубин Г. Моя страна Сибирь. М. 1988. С. 10.

*РУДА С. И., биолог
(г. Мегион)*

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕЧЕР “Леса – зеленый каркас планеты”

Предлагаемая разработка экологического вечера может быть использована учителем как на уроках экологии и биологии, так и во внеклассной работе с учащимися 7-9 классов.

Целью экологического вечера является углубление знаний учащихся о роли лесных экосистем в жизни биосферы и человека, усвоение основных принципов рационального природопользования в естественных экосистемах.

Для успешного проведения вечера немаловажное значение имеет особая подготовка школьников по экологическим и лесоводческим вопросам, так как некоторые темы, включенные в обсуждение, либо не затрагиваются в программе школьного курса, либо о них упоминается вскользь.

Экологический вечер несколько специфичен, поэтому он требует от учителя тщательного отбора необходимого учебного и наглядного материала, особого подхода к его изложению. Зал или класс, в котором будет проводиться вечер, необходимо оборудовать физической картой района, схемами, диаграммами, репродукциями картин и фотоснимками лесных пейзажей. Подготовка этого мероприятия займет немало сил и времени. Однако, это в полной мере окупит все усилия учителя.

Для участия в экологическом вечере приглашаются экологи, представители лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности.

Ход экологического вечера.

Устроителем, организатором и ведущим вечера является учитель экологии или биологии. Вечер открывается вступительным словом учителя (ведущего).

Ведущий.

Уважаемые участники экологического вечера! Мы собрались, чтобы поговорить о лесе вообще и о лесах Нижневартовского района в частности. Я думаю, что все вы знаете, какую роль играет лес в жизни нашей биосферы и человека как ее обитателя. И, тем не менее, начнем с обсуждения именно экологической и хозяйственной роли лесов. В этом нам помогут наши гости вечера, сидящие в зале. Итак, какую роль играет лес в жизни биосферы и человека?

Ответы из зала

Лес – важнейший участник биосферных циклов воды и углекислого газа. Леса испаряют влагу, которая концентрируется в облаках и выпадает на землю в виде дождей. Лес поглощает углекислый газ и выделяет кислород, препятствует проявлению парникового эффекта.

Современная экология считает, что в предотвращении парникового эффекта не менее важную роль, чем тропические леса, играют леса умеренной полосы, особенно тайга.

Лес – фильтр воды. Загрязненные воды поглощаются лесной подстилкой и отфильтровываются, они пополняют запасы грунтовых вод и поступают в реки и озера, наполняют колодцы хрустально чистой водой. Без леса гидрологический режим ландшафта нарушается, вода плохо впитывается поверхностными слоями почвы и по поверхности скатывается в ручьи и реки, увлекая за собой частицы мелкозема и различные загрязнители, которые оказываются на поверхности почвы. Лес очищает атмосферу от загрязнения.

Лес – источник древесины, которая используется в строительстве, химической и бумажной промышленности. В будущем роль древесины как неисчерпаемого источника, фиксирующего солнечную энергию, должна возрасти (такие страны, как Австралия и Англия, планируют увеличить производство электроэнергии из древесины).

Лес – источник лекарственных и пищевых растений, грибов. В лесу заготавливают березовый сок и смолу хвойных деревьев – живицу.

Лес – это охотничьи угодья, где добывают промысловых животных, птиц.

Лес – место отдыха людей, он выполняет рекреационные функции.

Зеленый цвет успокаивает нервную систему, а чистый воздух, наполненный запахом трав и деревьев, благотворно влияет на организм.

Любой туристический маршрут предусматривает посещение лесов.

Ведущий.

Спасибо. Теперь слово представителю лесного хозяйства, который расскажет о лесах нашего региона.

Представитель лесного хозяйства.

В Ханты-Мансийском округе лесной государственный фонд по площади лишь немного уступает территории таких государств, как Швеция и Дания, вместе взятых. Это 26,7 миллионов га сосны, кедра, ели, лиственницы¹. Эти леса с преобладанием хвойных древесных пород называют тайгой. Пожалуй, наиболее распространено представление о сибирской тайге, как о глухом и мрачном лесе, заваленном буреломом, почти непроходимом, заболоченном. Это верно отчасти. Таежный лес бывает очень разным, в зависимости от того, какие здесь могут расти деревья, или, как говорят лесоводы, лесообразующие породы.

Рассмотрим некоторые из них.

Ельник – леса с преобладанием в древостое ели (хвойного вечнозеленого дерева семейства сосновых). Это самые темные и дремучие леса. Ельники являются очень устойчивыми лесными сообществами, так как ель – одна из лесообразующих пород. Древесина ели легкая, мягкая, используется в строительстве, при производстве целлюлозы, получении смолы, скипидара. Из хвои путем переработки получают витамин С.

Кедровники – леса, в древостое которых более 30% занимает сосна сибирская (кедр). Ценная древесина кедра идет на изготовление мебели, музыкальных инструментов, раньше широко применялась в кораблестроении.

Сосняки – самые распространенные лесные массивы нашего района. Сосна – одна из главных лесообразующих пород. Это источник строевой древесины и многих химических продуктов (скипидар, канифоль, деготь).

Дальше других хвойных пород проникает на Север **лиственница**, которая относится к роду листопадных. Древесина лиственницы имеет очень большую ценность, так как она твердая и долговечная. Ее используют для строительства подводных сооружений, в кораблестроении.

Своеобразны боры-беломошники, где под пологом негустого соснового леса сплошным ковром расстилаются пышные белесые **ягельники**.

Кто видел север Западной Сибири сверху, из самолета, тот, конечно, обратил внимание, что лесов на Тюменском Севере не так много. Обширные междуречные пространства заняты верховыми болотами.

подавляющее большинство сибирских лесов принадлежит к категории “относительно”, “ступенчато” или “абсолютно” разновозрастных. Это значит, что на любых участках леса можно найти деревья разных возрастов.

Ель достигает высоты 40 - 50 м. и доживает до 300 лет (отдельные экземпляры до 500 лет); сосна – 50 -70 м. и 150 - 400 лет соответственно; пихта – 30 - 60 м., до 500 -700 лет; лиственница - до 45 м. и 300 - 400 лет; кедр живет до 500 лет; береза – до 100 -120 лет².

Ведущий.

Спасибо. Сейчас обратимся к присутствующим в зале, чтобы осветить две стороны наших лесных ресурсов – их видовой состав и основные факторы, которые нарушают лес. Итак, прошу, сидящих в зале вспомнить основные виды лесных растений. Начнем с деревьев.

Какие виды деревьев растут в естественных лесах нашего северного региона?

Ответы из зала.

Кедр, пихта сибирская, сосна, ель.

Лиственница сибирская, береза, осина, ольха.

Ведущий.

Спасибо, хорошо. А теперь назовите основные виды кустарников и деревьев второй величины, которые растут в нижних ярусах леса, подлеска?

Ответы из зала.

Рябина, калина, бузина, черемуха, крушина ломкая, тальник.

Смородина черная, малина, шиповник, можжевельник.

Ведущий.

Спасибо. В лесу растет очень много видов растений, давайте вспомним только те, которые имеют пищевое и лекарственное значение. Назовите пищевые растения.

Ответы из зала.

Смородина, рябина, малина, шиповник.

Княженика, клюква, морошка, брусника, черника, голубика.

Ведущий.

Теперь назовите лекарственные растения.

Ответы из зала.

Кровохлебка лекарственная, володушка золотистая, черемша.

Багульник, черемуха, шиповник.

Ведущий.

Спасибо. Теперь мы знаем ботанический состав наших лесов, а уважаемый эксперт лесного хозяйства привел несколько цифр о состоянии лесов. Давайте проведем “мозговой штурм” – силами зала и с помощью экспертов выявим основные факторы, которые разрушают наши леса. Какими же болезнями болеет лес по вине человека?

Ответы из зала.

При лесозаготовках лес захламляется остатками деревьев (тонкими стволами, обрубленными ветвями, щепками).

Отдыхающие вытаптывают лесной травяной и моховой покров, бросают бумагу, консервные банки, бутылки и другой мусор. Очень опасны для леса кострища, на которых в течение 5 - 6 лет не растет трава. Применение химических средств борьбы с вредителями наносит непоправимый ущерб лесу.

Эколог.

Влияние человека на лес не только очень сильно, но и чрезвычайно многообразно. На лес давит пресс цивилизации, нарушая естественные процессы развития. Лес теряет свою устойчивость. Слишком неблагоприятной стала среда жизни леса (сильно уплотнена почва, загрязнена атмосфера). Особенно опасен сернистый газ, от которого больше всего страдают сосновые деревья. Вред лесу наносит чрезмерно интенсивная заготовка человеком лекарственных растений и отстрел промысловых животных сверх допустимой нормы. Отстреливать

можно столько животных, сколько популяция может восстановить за год. Причем необходимо учитывать общее количество особей того или иного вида животных на данной территории. Все разрабатываемые лесниками мероприятия должны быть направлены на увеличение численности редких экземпляров.

Естественному восстановлению древостоев препятствуют многочисленные разливы нефти, массовое размножение вредителей, уничтожающих семена.

Огромный вред лесу наносят пожары. В Нижневартовском районе только за 1996 год сгорело 1388,3 га лесных массивов³.

Ведущий.

О современной системе борьбы с вредителями и той роли, которую играют химические методы, мы попросим рассказать специалиста по защите леса.

Специалист по защите леса.

Применение химических средств борьбы с вредителями, действительно, может нанести вред лесной экосистеме. Уничтожая один вид организмов, мы уничтожаем еще много других видов, среди которых немало и врагов вредителей – насекомых-хищников, птиц. Поэтому сейчас стремятся реже использовать опасные химические препараты в лесном хозяйстве, не распыляют их с самолетов, когда они могут разлететься на большие расстояния и поразить даже промысловых животных. В современном лесоводстве используются внутренние механизмы регуляции численности различных групп животных для поддержания экосистемы в состоянии экологического равновесия.

Ведущий.

Я хотел бы задать вопрос залу. Какие виды птиц особенно полезны как охранники леса?

Ответы из зала.

Синицы, одна семья синиц съедает за лето 25 тысяч гусениц.

Пестрый дятел, поползень обыкновенный, кукушка.

Ведущий.

Правильно, хотя, конечно, есть много других полезных птиц. Однако вернемся к химическим составам, с помощью которых контролируется численность врагов леса. В каких случаях эти средства все-таки применяют?

Специалист по защите леса.

Тогда, когда ожидается массовое развитие вредителей, способных практически уничтожить древостой, мы все-таки идем на локальное использование пестицидов. Дело в том, что в тех лесах, где уже долгие годы применялись химические препараты, естественные связи типа “хищник-жертва” и “хозяин-паразит” разрушены. Если разом прекратить использовать препараты, то лес погибнет. Для таких

“химизированных” лесов, экосистемы которых в некотором роде “наркоманы”, нужно время для перевода их на саморегуляцию.

Ведущий.

А сейчас мы рассмотрим вопрос о посадках и естественном возобновлении лесов после рубок и нефтяных разработок. Я бы попросил присутствующего здесь представителя лесоводов рассказать о том, как обстоит дело у нас.

Лесовод.

В основу экологически правильного использования леса должен быть положен основной принцип рационального природопользования – “охраняй, используй, и используй, охраняя”.

На каждом участке леса, где проведена рубка, должны быть созданы условия для восстановления древостоя. Лесоводы используют два основных приема: содействие естественному самовозобновлению и посадку леса. В первом случае рубка леса проводится не сплошь, а оставляется некоторое количество семенных деревьев, из семян которых могут вырасти новые деревца, которые затем сформируют древостой. Очень важно, чтобы сам процесс рубки леса выполнялся экологически правильно и грамотно, чтобы при трелевке и вывозе леса не разрушался поверхностный слой почвы, не оставались на месте рубки кучи остатков древесины, в которых заводятся вредители. Если рубка ведется правильно, лес себя восстановит. Содействие естественному лесовозобновлению – это основной способ восстановления древостоя. Если лес уничтожен полностью, используют второй прием: посадку леса. У нас высевают и высаживают сосну. Кроме того, вокруг городов создаются зеленые зоны. Например, необходимо решить вопрос о создании зеленых зон вокруг городов Мегиона и Лангепаса.

Ведущий.

Итак, с помощью экспертов и участников вечера, мы в общих чертах получили сведения о лесах Западной Сибири, их состоянии и основных нарушениях, которые вызывает в лесных экосистемах человек. Очевидно, что все эти нарушения вполне исправимы, если обращаться с лесом экологически грамотно – правильно рубить, обеспечивая самовозобновление древостоя, не захламлять лес, грамотно (культурно) вести себя в лесу. В пригородных лесах нужно рекреационно обустроить зоны отдыха, создав систему дорожек, мест отдыха, запретив хождение помимо дорожек, что обеспечит восстановление деревьев. Понятно, что заготовку даров леса и охоту следует подчинить расчетным экологическим нормативам, исключив браконьерство. И все-таки, какие же главные задачи предстоит решать нашему лесному хозяйству в будущем?

Представитель инспекции лесоохраны.

При сохранении нынешних темпов индустриального освоения ре-

гиона к 2005 г. ущерб будет так велик, что поставит под угрозу само существование лесоводческих хозяйств. Аварии трубопроводов, разливы нефти не поддаются даже точному учету, подтопление или осушение болот и лесов в результате “удешевленного” строительства коммуникаций ведет к гибели лесов, болот, вредит животному миру⁴.

Надо найти экологически рациональные методы обустройства месторождений, бурения и добычи нефти.

Необходимо в первую очередь строить очистные сооружения на промышленных предприятиях в городах и поселках Тюменского Севера. Каждая буровая должна иметь оборудованное место для сливов отходов, герметичные склады для хранения химреактивов.

Нужно сохранять на вырубках подрост, ведь естественные лесонасаждения лучше приспособлены к конкретным условиям.

Следует повысить коэффициент использования заготавливаемой древесины. Но тут я охотно уступлю слово эксперту по переработке древесины.

Эксперт по переработке древесины.

Мой коллега прав. В Японии биомасса срубленного дерева используется на 100%, у нас – на 60%. Мы теряем до половины древесины. Значительная часть ее идет в целлюлозно-бумажную, мебельную, домостроительную промышленность. Главным потребителем является Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс.

Велики отходы древесины, которые остаются на лесосеках после очистки стволов от кроны. Но из этого материала можно делать древесностружечные плиты и строительный брус, как это делают в развитых странах. В итоге то, что сегодня приносит вред лесу, станет приносить большую пользу человеку. Предприятия по переработке должны размещаться прямо в лесхозах, чтобы вывозить оттуда уже готовую продукцию.

Ведущий.

Действительно, с дарами леса мы обращаемся крайне расточительно. Я попрошу кого-нибудь из присутствующих в зале коснуться еще одного аспекта рационального использования древесины – переработки макулатуры. Кто расскажет о том, как можно защитить лес, если повторно использовать бумагу?

Ответы из зала.

Переработка макулатуры позволяет сократить количество древесины, которая затрачивается на производство бумаги. 20 кг макулатуры сохраняет одно крупное дерево, а 1 т макулатуры сберегает 0,5 га леса среднего возраста. Самый высокий процент переработки макулатуры - в Японии -50%, второе место занимает Швеция – 40%, в Латинской Америке из вторичного сырья производится 32% бумаги, в США – 29%. В России этот показатель ниже 19%, так как отсутствует эконо-

мичный механизм, который делал бы выгодным сбор макулатуры.

Ведущий.

Очень печально, что сегодня у нас совсем перестали собирать макулатуру. Биосфера у нас одна, и бережное отношение к лесу в конкретном районе улучшает общую экологическую ситуацию.

Разумеется, нужна и отлаженная система контроля, нужны экологи-прокуроры и следователи, которые могут квалифицированно оценить ущерб, нанесенный лесу нерадивым пользователем. Все это, нужно полагать, Россия в скором времени будет иметь, и ее леса, составляющие зеленый каркас любого ландшафта, будут зеленеть все ярче, и лес сторицей отблагодарит человека за заботу о нем.

Учитель – организатор вечера предлагает приглашенным специалистам дополнить, уточнить выступления участников, дать оценку их работе и ответить на вопросы учащихся. Ведущий благодарит всех за участие и объявляет об окончании вечера.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Аксенов Н. Нам есть, что сохранять для потомков // Лесная новь. М. 1995. С. 3.
2. Биологический энциклопедический словарь. М. 1997. С. 78, 237, 310, 386, 535, 649.
3. Состояние окружающей среды и природных ресурсов Нижневартовского района в 1996 г. Отчет. Ежегодник. Выпуск 1. Нижневартовск. 1997. С.25.
4. Аксенов Н. Указ. работа. С. 4

ЛЕС И ЧЕЛОВЕК

Компьютерный набор Маренкова Л.Г.
Ответственный за выпуск Сподина В.И.

Лицензия ПЛР № 080120
Подписано в печать 10.07.98 г. Формат 14,85х21
Бум. "ZOOM". Усл. печ. л. 4,7
Тираж 300 экз. Заказ № 028

Отпечатано в издательстве "Мега ойл"
626441, г Мегион, Нефтеразведочная, 1



15-00