

№ 1 (4) ИЮЛЬ 2015



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Состав редакционного совета научно-методического журнала «Экологическое образование и просвещение в Томской области»:

Адам А.М., профессор, кандидат биологических наук, доктор технических наук, заведующий кафедрой экологического менеджмента Биологического института Национального исследовательского Томского государственного университета – председатель Редакционного Совета;

Веснина Л.В., начальник Департамента профессионального образования Томской области;

Волк П.Л., доктор культурологии, начальник Департамента по культуре и туризму Томской области;

Вторина Е.В., кандидат педагогических наук, заместитель начальника Департамента общего образования Томской области;

Колесова Е.В., кандидат педагогических наук, эксперт Института устойчивого развития Общественной Палаты РФ, председатель центральной предметной комиссии Всероссийской олимпиады школьников по экологии, член Совета по экологическому образованию при Президиуме Российской академии образования;

Минич А.С., профессор, доктор биологических наук, декан биолого-химического факультета Томского государственного педагогического университета;

Рихванов Л.П., доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры геоэкологии полезных ископаемых и геохимии редких элементов Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Состав редакционной коллегии научно-методического журнала «Экологическое образование и просвещение в Томской области»:

Лукашевич О.Д., доктор технических наук, профессор кафедры охраны труда и окружающей среды ТГАСУ – председатель Редакционной коллегии;

Кобзарь О.И., эколог отдела экологического образования и просвещения ОГБУ «Облкомприрода» – заместитель председателя Редакционной коллегии;

Калинюк Ю.В., директор ОГБОУ СПО «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»;

Кондратьева И.В., старший методист отдела развития образовательных систем ОГБУ «Региональный центр развития образования»;

Курасова Н.Н., директор ОГБОУ ДОД «Областной центр дополнительного образования детей»;

Михайлова Н.В., методист МБОУДОД «Дворец творчества детей и молодежи г. Томска»;

Мударисова Г.Р., начальник отдела экологического образования и просвещения ОГБУ «Облкомприрода»;

Разумнова В.П., директор ОГАУК «Томская областная детско-юношеская библиотека».

Директор журнала «Экологическое образование и просвещение в Томской области»

Лыжина Н.П., директор ОГБУ «Региональный центр развития образования».

Корректурa, редактурa – Небараковская Г.В.

Верстка – Аржановская И.А.

Электронная версия журнала размещена на сайтах:
<http://green.tsu.ru> и <http://fcro.tomsk.ru>

Использование материалов разрешается только с письменного согласования с редакцией.

Материалы печатаются в авторской редакции. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов публикаций.

Для иллюстрации обложки использованы фотоматериалы отдела экологического образования и просвещения ОГБУ «Облкомприрода»

© ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования», 2015
© Издательство «Ветер», 2015

Отпечатано в типографии издательства «Ветер». 634003, г. Томск, Иркутский проезд, 11а.

Тел./факс (3822) 65-00-13, vetertomsk@yandex.ru.
Формат 60x84/8. Подписано в печать 28.07.2015 г.

Тираж 100 шт. Заказ № 388.

В НОМЕРЕ

ОТ РЕДАКЦИИ 1

КАФЕДРА

Кафедра геоэкологии и геохимии института природных ресурсов томского политехнического университета 5

Рихванов Л.П., Барановская Н.В. О реализации в Национальном Исследовательском Томском политехническом университет совместной французско-русской Программы (программа Double Degree) по экологическому направлению. 6

Кудрявцев А.В. Цели и направления развития экообразования: обзор научных публикаций 9

ЛАБОРАТОРИЯ

Мударисова Г.Р., Лукашевич О.Д. Кедр – сокровище Сибири 13

Быканова Т.В. Музейная экскурсия как форма экологического воспитания дошкольников 16

Ковенко И.В. Повышение уровня нравственного экологического образования дошкольников путем приобщения их к истокам народной культуры 18

Федотова Г.В. Библиотека – лучший помощник экологического просвещения 22

МЕТОДИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

Курасова Н.Н., Лисина Н.Г. Методические рекомендации по созданию школьного лесничества 24

Вицман С.Н. Экологическая экскурсия на болото, или путешествие в «тридевятое царство, тридесятое государство» 28

Антошина Т.Г. Суд над автомобилем: методическая разработка мероприятия, посвященного Всемирному дню без автомобиля (22 сентября) 42

Малолетникова В.Н. Созерцание чуда: сценарий экологического праздника, посвященного Международному дню лесов 46

ГОСТИНАЯ

Гость журнала – PhD Алексей Кудрявцев (Россия, США) 51

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Киселева О.Н. Развитие экологической журналистики в Томской области 56

Клименко Н.Н. Подходы к экологическому образованию и воспитанию школьников в Томской области 58

КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ

Уланова Л.А. Мечтают жить на красивой планете 60

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Сибирцева Е.А. Представляем книги томских писателей о природе для детей 66

Мейко Т.Е. Дыханье неба (из книги «Сказки среднего мира») 73

ДОСКА ПОЧЕТА 76



ОТ РЕДАКЦИИ

Четвертый номер журнала (и первый – в этом, 2015 г.) выходит в Год Литературы. Как символична сама последовательность «назначения» российских «двенадцатимесечников»: Год Экологии, Год Культуры, Год Литературы...

Действительно, в традициях наших предков – высокая духовность в отношении к природе, нашедшая отражение в преданиях, песнях, сказках, других памятниках народного творчества. Русские писатели никогда не оставляли без внимания многоликие проявления духовного развития, застоя, кризиса, в том числе отраженного в связях «человек – мир природы». От негромких призывов беречь русский лес, уважать все живое, от лиричного воспевания неброской красоты ландшафтов средней полосы России (и в стихах, и в прозе не уступающих живописным полотнам художников), через воспевание революционного стремления к индустриализации («Долой иго природы»), революционные призывы отказаться от традиционного деревенского уклада (а вместе с ним – и от патриархального отношения к природе) произошло возвращение к истинным ценностям, к художественно-философскому осмыслению того неписанного нравственного кодекса, который издавна действовал в отношениях между человеком и природой (произведения Виктора Астафьева, Валентина Распутина, Сергея Залыгина). К концу XX века тон писателей, поэтов, журналистов, отличающихся обостренной гражданственностью, сменился на буквально крики, взывающие к состраданию, к совести и разуму: «Люди, остановитесь!». Так, глобальная Чернобыльская катастрофа в «Экологическом романе» С. Залыгина – символ нашей вины перед праматерью – природой. Это – тупик, в который ведет слепота разума, поддавшегося фетишам технического прогресса. Писатель заставляет нас задуматься, почему человек то борется с природой, будто с врагом, то смотрит на природу как на безликую «окружающую среду», как на кладовую, как на собственность, обосновывая тем самым право слепо уничтожать саму основу своего физического и духовного существования.

Сергею Залыгину принадлежат строки: «Потери, исчисляемые в тех или иных единицах измерения, в гектарах затопленных или подвергшихся эрозии земель, в тоннах, кубометрах и кубокилометрах загрязненных вод и отработанных газов, выброшенных в атмосферу, в реки, озера, – все это может быть подсчитано и определено. А потери духовные? Их ни одна из наук не определит, и, пожалуй, только литература способна о них сказать».

Обращение к литературным произведениям просто необходимо учителю, воспитывающему подрастающее поколение, даже если он преподает биологию или физику. Вспомним рассказ А. Солженицына «Утенок». Автор размышляет: «И в чем тут держится душа? Не весит нисколько, глазки черные – как бусинки, ножки – воробьиные, чуть-чуть его сжать – и нет... А мы – мы на Венеру скоро полетим. Мы теперь, если все дружно возьмемся – за двадцать минут целый мир перепашем. Но никогда! – никогда, со всем нашим атомным могуществом мы не составим в колбе, и, даже если перья и косточки нам дать – не смонтируем вот этого невесомого жалкенького желтенького утенка...»

А какое богатство идей может дать обращение к Русскому Космизму – произведениям В. Соловьева, Н. Федорова, Д. Андреева (Роза Мира), К. Циолковского и А. Чижевского, В.И. Вернадского и П. Флоренского, Е. Блаватской и Рерихов!

Говоря о силе воздействия художественного языка, нельзя не процитировать Р. Рождественского:

*До теперешней нашей Земли,
До ее дождей и метелей
Бронтозавры не доползли,
Птеродактили не долетели.*

*Это – личная их беда,
За нее никто не в ответе.
Заблудились, пошли не туда.
Смерть нашли в тупиковой ветви.*

*Древо жизни листвою шелестит,
Ветвь – направо и ветвь – налево.
Человек разумный сидит
На вершине этого древа.*

*Он – мыслитель. Он хмурит лоб.
Человека идея гложет:
Хочет что-то придумать, чтоб
Самого себя уничтожить.*

*Он подпер подбородок рукой –
Вождь прогресса, краса и гордость...
Он – придумает! Он – такой!
Вы, пожалуйста, не беспокойтесь!*

*А над ним проносится век.
Повороты. Круговороты...
Да неужто и человек –
Тупиковая ветвь природы?!*

Проза, поэзия, публицистика, а также новые современные малые литературные формы,

наполнившие интернет-пространство (а рассказы, зарисовки и эссе блогеров, ЖЖ-журналистов порой молниеносно становятся популярными) — все они сегодня могли бы отвлечь от бессмысленного времяпрепровождения, заставить задуматься о самом главном подростка с несформированными представлениями о культуре. В том числе — экологической.

В современной зарубежной и отечественной литературе можно найти и попытки поиска в доиндустриальных эпохах первоначального смысла, элементарных истин; и восхищение первобытным, докультурным состоянием общества в противовес будущему краху потребительской цивилизации; и крайности в восприятии науки: с одной стороны, как новой мессии с бесконечным анализом и синтезом, способной магически преобразовывать природу в удобное для человека-потребителя полуискусственное состояние, с другой — как виновника колоссальных потрясений, с демонизацией технического прогресса, приближающего апокалиптические битвы человечества.

В журналистский и гуманитарно-научный педагогический обиход сравнительно недавно вошел термин «экология души», подчеркивающий хрупкий баланс между нравственным началом личности, стремлением к совершенству и обыденным потребительством. Этот термин воспринимают по-разному. Одни считают, что если экология — это наука об условиях существования всего живого в окружающем мире, включая взаимоотношения и охрану природы и человека, то предметом экологии души может являться охрана душевного состояния человека, забота о чистоте и развитии души.

Действительно, если в экологии, в основном, подразумевают природно-материальное, то как выразить мысли о бестелесном, идеальном мире человека и социума? Д.С. Лихачев в свое время предложил новый термин — «экология культуры». Если согласиться с утверждением, что главное для каждого человека, пока он жив — это дух, а уже от духа переходить к душе, и уже потом — к телу, то все становится на свои места. Тогда можно осознавать все, связанное с плотью человека и плотью этого мира, — значит, и с душой, и с телом. От экологии духа можно переходить к экологии души, а потом и природы, и общества, и культуры. Действительно, культура связана и с духом, и с душой, и с телом.

Коммерциализация захватывает все вокруг, приникла она и в образование, науку и литературу. Известный томский ученый-педагог, общественный деятель, писатель Лев Пичурин считает, что «нашей

литературе грозит пошлость, связанная с искривлением интересов в сторону «а кто с кем», «а у кого от кого». Год Литературы — повод поговорить о многом.

Можно как угодно долго говорить на уроках (лекциях, семинарах) о парниковом эффекте, о важности восстановления плодородия почв, возрождении лесов и охране их от пожаров, об опасностях, которые таит недостаточно контролируемая атомная энергия, о рисках вблизи мест захоронения радиоактивных отходов и полигонов уничтожения химического оружия, об угрозе экологической безопасности при военных действиях, о единстве природных вод (загрязняя реки, мы лишаемся в будущем любых чистых водоисточников) и так далее, и так далее. Однако все посвященные этим, безусловно, важным вопросам учебники, учебные пособия, методические разработки — источники знаний, не могут служить системой запретов, налагающей табу на опасные для природы действия человека, даже просвещенного. К сожалению, ради выгоды большинство людей преступает нравственные грани, отделяющие дозволенное от недозволенного, если это касается дерева (будущей древесины), реки (а почему бы автомобиль бесплатной водой не помыть?!)..

Год Литературы — год чтения. Давайте чаще обращаться к произведениям классики (и отечественной, и мировой), в том числе — и непонятым, недооцененным в свое время советской критикой, но в которых содержались ответы на многие сегодняшние вопросы духовности на материале, связанном с русской природой, основанном на любви к родному краю. Эти ответы были не только философски глубоки, но и художественно неповторимы, значительны по силе эмоционального воздействия. Они помогут нам при решении сегодняшних трудных проблем нравственных отношений человека в социуме и во взаимодействии с природной средой.

Хочется завершить свое эмоциональное повествование цитированием выдающегося современного русского писателя Юрия Бондарева: «Две угрозы висят над человечеством: война с оружием, смертельная казнь свободы и культуры, и война экологическая, несущая неповторимые несчастья роду людскому, уродства физические и нравственные, постепенное космическое убийство всего живого».

Спасения, повторим вслед за В. Распутиным, «негде больше искать, как в человеке. Это — ненадежное место, но другого и вовсе нет».

*Председатель Редакционной коллегии
О.Д. Лукашевич*



КАФЕДРА

КАФЕДРА ГЕОЭКОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ ИНСТИТУТА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина 30, ТПУ, ИПР, (3822) 41-94-77

Заведующий кафедрой – Язиков Егор Григорьевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, Отличник разведки недр, член-корреспондент Сибирской академии наук высшей школы (САН ВШ)

Вступительные испытания (бакалавриат): география, математика, русский язык



История создания кафедры уходит в далекие 30-е годы, когда создавалась кафедра Месторождений полезных ископаемых. Она была открыта в 1931-м году. Организатор и первый заведующий – член-корреспондент АН СССР

Ф.Н. Шахов. В 1954-м году из состава кафедры месторождений полезных ископаемых была выделена, в связи с открытием специализации по геологии редких и радиоактивных элементов (приказ Мингео СССР от 29.09.1954 г.), кафедра геологии и разведки руд редких и радиоактивных элементов (зав. кафедрой профессор В.К. Черепнин). В конце 1956-го года на их базе была создана объединенная кафедра месторождений полезных ископаемых и разведки руд редких и радиоактивных элементов. Ее возглавил профессор В.К. Черепнин (1956–1963 гг. и 1967–1981 гг.). С 1981-го года по июнь 2011-го года кафедру МПИ и разведки руд редких и радиоактивных элементов возглавлял Л.П. Рихванов. В 1990-м году кафедра получила новое название: кафедра полезных ископаемых и геохимии редких элементов, которая в 2002-м году была преобразована в кафедру Геоэкологии и геохимии. Леонид Петрович Рихванов, профессор, доктор геол.-мин. наук, стоял во главе кафедры 30 лет. Его личный вклад в развитие кафедры неocenim, именно благодаря ему кафедра всегда соответствовала потребностям науки и производства, готовила востребованных специалистов и занимала передовые позиции среди кафедр соответствующего профиля в стране. С 2011-го года и по настоящее

время кафедру возглавляет профессор, доктор геолого-минералогических наук Е.Г. Язиков.

Коллектив кафедры молодой, но доля преподавателей, имеющих ученую степень, составляет 75 %, в том числе 15 % преподавателей, имеющих ученую степень доктора наук и ученое звание профессора. Большинство преподавателей владеют иностранными языками, постоянно повышают свою профессиональную подготовку в форме стажировок на профильных промышленных предприятиях, в ведущих российских вузах, а также в зарубежных университетах (Университет Париж XI; Университет «Париж-6», Университет Луи Пастера, Франция; Фрейбергская Горная Академия, Университет Карлсруэ, Германия и др.).

На базе кафедры геоэкологии и геохимии ведется подготовка специалистов новой для страны специальности 013600 (020804) «Геоэкология» с 1995-го года. Первый выпуск геоэкологов состоялся в 2000-м году. На сегодняшний день по специальности «Геоэкология» подготовлено 225 специалистов очного и 86 специалистов заочного отделений. С 2009-го года на кафедре началась подготовка бакалавров и магистров по направлению «Экология и природопользование». При этом были сохранены все методические подходы и инструментарий, накопленные при подготовке специалистов. Практически одновременно был открыт набор и на новую, совместную с университетом «Париж-Sud11», магистерскую программу «Экологические проблемы окружающей среды», которая реализуется на английском языке. Цель сотрудничества между Университетом «Париж-Sud 11» (Франция) и Томским политехническим университетом по направлению «Экологические проблемы окружающей среды» – подготовка

конкурентоспособных специалистов для оценки оказываемого антропогенного воздействия на компоненты природных сред в результате любой производственной деятельности, связанной с разведкой недр, добычей и переработкой полезных ископаемых, с развитием новых наукоемких и энергоемких отраслей, и для принятия решений по минимизации негативного воздействия с учетом опыта России и Франции.

Кафедра успешно прошла Международную и общественную аккредитацию на предмет соответствия стандарта качества BS EN ISO 9001:2000, а также в 2012-м году (специальность «Геоэкология») и 2014-м году направление «Экология и природопользование» – общественно-профессиональную аккредитацию Ассоциации инженерного образования России (АИОР).

Кафедра всегда уделяла внимание анализу качества подготовки специалистов для отрасли. Направление подготовки является междисциплинарным, функционирующим на стыке геологии с другими дисциплинами (биологией, географией, химией, медициной и др.). Подготовка такого рода специалистов с базовым образованием технического университета, усиленная дисциплинами экологического профиля классического университета (биология, география, метеорология, экология и т. д.), способствует решению сложных проблем рационального природопользования, охраны природы, связанных с деятельностью геологоразведочных, горнодобывающих, нефтегазодобывающих и перерабатывающих минеральное сырье предприятий. В процессе подготовки специалистов этого профиля читаются общегеологические и специальные геологические дисциплины, общеэкологические дисциплины и специальные дисциплины геоэкологического профиля. Современные подходы к экологическому образованию, проблематика устойчивого развития, вопросы безопасности жизнедеятельности в окружающей среде освещены в таких учебных

курсах как «Устойчивое развитие», «Техногенные системы и экологический риск», «Геоэкология» и др.

Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультимедийные проекторы, компьютерные классы и др.). Учебные научно-исследовательские лаборатории кафедры обеспечены современной аппаратурой: сканирующий электронный микроскоп Hitachi S-3400N, лабораторный микроскоп Axioskop 40, альфа-спектрометр OSTEP-U0450, гамма-спектрометр GS-512 и др. Учебные геоэкологическая и геолого-съёмочная практики проводятся на специализированном учебном полигоне ТПУ в Республике Хакасия, а производственные – в сторонних организациях РФ (ОАО «Газпром», ОАО «Транснефть» и др.).

В настоящее время выпускники кафедры работают в структурных подразделениях нефтегазодобывающих и энергетических предприятий Томской области (ОАО «Газпром трансгаз Томск», ОАО «Газпром-информ», ООО «ПроСфера», ООО «Томскбурнефтегаз», ОАО «Центр-сибнефтепровод», ОАО «Томскгеомониторинг», ФГУП «Сибирский химический комбинат» и др.), Красноярского, Алтайского краев и Кемеровской области (ОАО «Богучанская ГЭС», ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс», ООО «Байкитская нефтегазоразведочная экспедиция» и др.), а также в зарубежной компании Шлюмберже.

Первой выпускницей по международной программе в 2012 г. стала магистр кафедры геоэкологии и геохимии Института природных ресурсов ТПУ Ольга Дмитриева. На «отлично» она защитила свою научно-исследовательскую работу «Сравнительная оценка экологического состояния малых рек урбанизированных территорий на примере реки Ивет (Париж) и реки Ушайка (Томск)». В настоящее время обучается в аспирантуре двух университетов: ТПУ и Париж Sud-11 – под двойным руководством.

ОТЗЫВЫ ВЫПУСКНИКОВ КАФЕДРЫ



Дыкина Евгения, выпускница ТПУ 2013 г., инженер отдела окружающей среды ТПУ:

«Кафедра дала мне качественное и востребованное образование. Блестящий педагогический состав, современное лабораторное оборудование помогли освоить все предметы по профилю подготовки и приобрести необходимые компетенции для работы по выбранной специальности».



Редкина Дарья, выпускница ТПУ 2012 г., ОАО «Газпромбанк» добыча Ноябрьск, инженер (г. Петропавловск-Камчатский):

«Обучение в ТПУ позволило мне сформироваться как подготовленному специалисту в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. С большим уважением отношусь к преподавателям кафедры геоэкологии и геохимии ТПУ, которые не только дали необходимые знания, но и научили ответственному отношению ко всему, что связано с моей профессией и обязанностями»



Рыбникова Виктория, выпускница 2014 г., французское агентство по управлению окружающей средой и энергетикой, Франция:

«Обучение в ТПУ позволило мне сформироваться как подготовленному специалисту в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Зарубежный опыт обучения и стажировок дает возможности ездить по всему миру, общаться с коллегами и вести совместные исследования».



Сытцевич Валерия, выпускница ТПУ 2014 г., специалист ООО «Центр проектирования экологической документации», г. Томск:

«Обучаясь на кафедре ГЭХ, я получала навыки геоэкологического проектирования, разработки проектов ОВОС, томов предельно допустимых сбросов и выбросов. Все это помогает мне успешно работать по выбранной специальности».

О РЕАЛИЗАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ СОВМЕСТНОЙ ФРАНЦУЗСКО-РУССКОЙ ПРОГРАММЫ (ПРОГРАММА DOUBLE DEGREE) ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ

Рихванов Л.П., Барановская Н.В.



Томский политехнический университет имеет уже пятнадцатилетний опыт взаимосоотрудничества с ВУЗами Французской Республики. В 2000-м году усилиями Русско-Французского Центра (руководитель Товчихо С.П.) и научного управления (профессор Ушаков В.Я.) был организован приезд большой группы профессоров университетов Франции в ТПУ. В составе группы

преобладало представительство Университета Луи Пастера города Страсбурга, крупнейшего во Франции. Именно с ним был заключен первый договор о взаимном сотрудничестве в области научных исследований и обмену преподавателями и аспирантами. В рамках этого визита был проведен научный семинар «СтраТом-2000» с привлечением всей вузовской и академической науки города Томска. Так был дан старт развитию отношений. Состоялись стажировки преподавателей и аспирантов, были выполнены совместные экспедиции, появились первые научные публикации в высокорейтинговых журналах.

Но эти взаимоотношения не затрагивали учебного процесса, за исключением аспирантов.

Существенные подвижки в этом направлении произошли во время и после визита Посла Франции Жана Каде в Томск зимой 2006-го года (фото. 1).



Фото. 1. Встреча ректора ТПУ Ю.П. Похолкова и Посла Франции в России Жана Каде, январь 2006-го года

Послу было доложено о результатах сотрудничества ученых г. Томска и Франции. Он обратил внимание, что сотрудничество в области реализации учебных программ между странами находится не на должном уровне. Он поручил атташе по академическому сотрудничеству мадам Армель Граппо исправить данную ситуацию. В апреле

2007-го года А. Граппо привезла группу профессоров из университетов Франции. Они посетили различные ВУЗы города Томска. Профессора, занимающиеся экологическим образованием, остановили свой выбор на развитии сотрудничества с кафедрой геоэкологии и геохимии ТПУ (Фото. 2). Получилось это, видимо, потому, что у молодого

коллектива кафедры (средний возраст сотрудников 38 лет) были определенные наработки по сотрудничеству с Университетом города Страсбурга. В коллективе, активно занимающемся научной и педагогической работой, было много англоговорящих преподавателей, а самое главное, что в момент их посещения мы им представили группу студентов кафедры из 12–15 человек, активно выполняющих НИРС и владеющих достаточно хорошо английским и французским языками. Они свои способности тут же ярко продемонстрировали.

Именно тогда было принято решение начать делать программу двойного диплома – Double

Degree (далее DD), и был определен французский университет-партнер. Им стал университет Париж-11 (Paris-SUD). И сложный, тяжелый процесс создания учебной программы и ее согласования пошел. Ему активно содействовало Министерство иностранных дел Франции, которое выделило грант для французских коллег, что позволило им совершать многократные поездки в ТПУ.

Организаторы этой программы исходили из того, что ее реализация позволит студентам ТПУ и научного факультета UPS-11 одновременно получать степень магистра в ТПУ и степень магистра в UPS-11.



Фото 2. Встреча французских преподавателей с коллегами с кафедры геоэкологии и геохимии в апреле 2008-го года



Фото 3. Мадам Армель Гроппо Атташе по академическому сотрудничеству посольства Франции

В случае успешного завершения студентом совместной Double Degree магистерской образовательной программы предусматривалось присуждение следующих степеней:

- степень магистра по направлению «Экологические проблемы геологии» ТПУ
- степень магистра естественных наук (M.Sc) научного факультета UPS-11.

Совместная программа рассчитывалась на четыре семестра, за которые студенты проходили обучение в обоих университетах.

Основными совместными специальностями, реализуемыми в рамках Магистерской программы, были:

- Экология и окружающая среда (ТПУ, ответственный – доцент Барановская Н.В.; Париж-11 ответственный – Ж.-К. Латта)

- Геохимия живых организмов (ТПУ, ответственный – доцент Барановская Н.В.; Париж-11 ответственный – Рене Погам)
- Оценка и управление экологическими рисками (ТПУ, ответственный – доцент Осипова Н.А.; Париж-11 ответственный – Ив Леви)
- Радиоактивность и радиоактивные элементы в окружающей среде (ТПУ, ответственный – проф. Рихванов Л.П.; Париж-11 ответственный – Ж. Бретань)

Специальностями, реализуемыми в качестве альтернативных по выбору студентов, могут являться:

- Геохимия энергетических ресурсов (ТПУ)
- Геохимия аэрозолей (ТПУ)
- Геология и окружающая среда (ТПУ, Париж-11)
- Физика и окружающая среда (Париж-11)

- Право и окружающая среда (Париж-11)
- Устойчивое развитие агроэкосистем (Париж-11)

График обучения студента в UPS-11 и ТПУ определялся учебным планом.

Язык обучения в ТПУ – английский, русский, в UPS-11 – французский. Студентам UPS-11 и ТПУ необходимо было документально подтвердить уровень владения английским языком.

Было определено, что темы магистерских диссертаций студентов должны быть согласованы обеими сторонами. Защиты магистерских диссертаций студентами UPS-11 по договоренности с ТПУ могут проходить в ТПУ или в UPS-11 с приглашением на защиту уполномоченных представителей.

Студенты ТПУ пишут магистерские диссертации в ТПУ в 4-м семестре по темам, согласованным с UPS-11. Защиты магистерских диссертаций студентами ТПУ по договоренности с UPS-11 могут проходить в UPS-11 или в ТПУ с приглашением на защиту уполномоченного представителя университета.

Количество кандидатов на обучение по совместной магистерской программе определялось по взаимному соглашению между ТПУ и UPS-11. Данная программа предусматривала обмен примерно равного количества студентов ТПУ и UPS-11.

После многократных взаимных обменов визитами сотрудников университетов ТПУ и UPS-11, опытного чтения лекций до начала обмена студентами был разработан совместный учебный план, соответствующий государственным образовательным стандартам России и Франции. Утвержденный план – гарант признания учебных дисциплин обоими университетами-партнерами учебных дисциплин.

Первые два магистра из ТПУ уехали на обучение в Париж в конце зимы 2011-го года. Им предстояло там пройти производственную практику и обучение в течение одного семестра. Они должны были получить свои 60 зачетных кредитов и вернуться в Томск завершать теоретическое обучение и готовить диссертационную работу.

К сожалению, до финиша дошел только один человек. Второй не выдержал трудностей программы и отчислился.

В июне 2012-го года в политехническом состоялась первая защита DD. Ольга Дмитриева защитила диссертацию на тему «Сравнительная эколого-геохимическая обстановка на реках Иветта (Франция) и Ушайки (Россия)». Защита шла на русском и, по желанию Ольги, на французском

языках. Защита транслировалась в on-line режиме во Францию.

В 2013-м году по этой программе защищалось уже 11 человек, в том числе 6 из ТПУ и 5 из Франции (Фото. 4). Французские студенты защищались на английском языке, российские – на русском и английском.

Проблемы, возникшие в ходе реализации программы Master Environnement:

- Несовершенство Российской нормативно-правовой базы в области образования и, прежде всего, в плане реализации DD программ;
- Проблема оплаты обучения студентами;
- Проблема финансирования поездок преподавателей;
- Проблемы получения долгосрочных виз;
- Сложности с языковой подготовкой студентов.

Что дает программа DD российскому выпускнику:

- Адаптация к обучению и условиям работы в другой среде;
- Хорошее знание двух европейских языков;
- Обогащение научными знаниями и культурой другой страны.

А в общем плане, реализация подобных программ способствует укреплению сотрудничества и взаимного доверия между государствами на уровне образования; взаимообогащению в областях преподавательской и научной деятельности.

Особо следует отметить, что все выпускники Программы пользуются спросом у работодателей и успешно реализуют свой профессиональные возможности, в том числе дальнейшее обучение в аспирантуре под двойным руководством профессоров из ВУЗов-партнеров.



Фото 4. Выпускники программы DD 2013 г.

ЦЕЛИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКООБРАЗОВАНИЯ: ОБЗОР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Кудрявцев А.В.



Программы и мероприятия экообразования, проводимые гражданами, некоммерческими организациями, образовательными и культурными учреждениями, заповедниками и предприятиями, имеют разнообразные цели. Начиная с

Межправительственной конференции по экообразованию в Тбилиси в 1977 г. [17] или даже раньше, основной целью экообразования для многих было решение проблем окружающей среды через улучшение у людей экологических знаний и поведения. Однако

со временем цели экообразования существенно расширились.

Для успешного планирования экообразования важно понимать, каких результатов вы желаете достичь. В данной статье представлен обзор целей экообразования, который вы можете использовать для обсуждения вашей программы. Эти цели взяты из анализа зарубежных научных и других публикаций по экообразованию; этот материал уже был частично опубликован в форме видео (<https://youtu.be/РУСрBS-069с>). Цели экообразования в публикациях довольно разнообразны (рис. 1), и, несомненно, многие из них важны и в российских программах по экообразованию.



Рис. 1. Основные цели экообразования

Возможно, некоторые программы экообразования преследуют и какие-то другие цели, но мы остановимся только на перечисленных. Экологические знания, отношение и поведение упоминаются во многих публикациях [9, 16, 17].

При этом долгое время многие авторы считали, что экологические знания автоматически приводят к экологичной позиции людей, которая, в свою очередь, определяет их экологическое поведение. Примеры такого поведения: сокращать

домашнее потребление воды и энергии, не оставлять мусор на природе, отдельно утилизировать отходы, компостировать пищевые остатки, приобретать продукты преимущественно местного и растительного происхождения, участвовать в экологических организациях, лоббировать природоохранное законодательство и внедрять систему экологического менеджмента на предприятиях. То есть экологическое поведение включает любые действия, которые снижают нагрузку на окружающую среду.

Однако исследователи указывают, что экологическое поведение зависит не только от знаний и позиции человека, но также от того, какие социальные нормы приняты среди населения, насколько легко сделать тот или иной экологический поступок и так далее. Кроме того, состояние окружающей среды зависит далеко не только от поступков отдельных людей. По этим и другим причинам экообразование все чаще преследует и многие другие цели. Например, социальный капитал [3], который отражает взаимоотношение и доверие в сообществах людей – жителей многоэтажки, двора, улицы, микрорайона или поселка.

Социальный капитал может быть одной из целей экообразования. «Один в поле не воин», но если социальный капитал сильный, то местные люди могут действовать вместе: организоваться для проведения экологических акций, диалога с организациями или властями, экологических протестов, улучшения территории, предотвращения вандализма, участия в субботниках или посадки деревьев. Все это становится более реально, если местные люди имеют сильный социальный капитал, показывают взаимное доверие и вместе обсуждают местные проблемы и их решение. Педагоги-экологи могут подумать, как укрепить социальный капитал через образовательные проекты.

Чувство места, то, как ты воспринимаешь какое-либо место [7], и чувство связи с природой [13] также могут способствовать экологическому поведению и могут являться целями экообразования. Эти цели также могут помогать людям ценить их местную окружающую среду и обогатить их опыт и впечатления. Некоторые педагоги стремятся развить «экологическое чувство места» [6, 12], то есть понимание того, что природа, а также экологические технологии и мероприятия (парки, рощи, реки, животные, солнечные батареи, лесополосы, акции наблюдений

за птицами, рыбалка, прогулки на природе) – это ценные компоненты вашего города, района или поселка, которыми можно гордиться. В то же время экологическая самоидентификация (или идентичность) также представлена в литературе как цель экообразования [19]. Она определяется как чувство себя самого по отношению к окружающей среде, а также ощущение своей роли в окружающей среде. Например, кто-то, неважно из какой профессии, может ощущать себя защитником окружающей среды и любит участвовать в экологических акциях – и это является частью их «я», то, как они себя представляют. Возможно, многие педагоги действительно помогают людям видеть себя защитниками окружающей среды.

Социальные нормы [14] – какие-либо отношения или виды поведения, которые одобряются местными людьми и которые связаны с окружающей средой – еще одна важная цель экообразования. Как правило, один из факторов, влияющих на наше поведение, – это то, что могут подумать люди о твоём конкретном поступке. Если экологические поступки одобряются важными для тебя людьми, то с большей вероятностью ты будешь поступать более экологично. Экообразование может повлиять на социальные нормы – на то, принято ли равнодушно относиться к замусориванию территории и сломанным деревьям, или, наоборот, местными жителями приветствуется бережное отношение к природным ресурсам. Одновременно исследователи пишут, что экообразование может непосредственно влиять на качество окружающей среды, экосистемные услуги и биоразнообразие [2, 4, 5]. Например, посадка деревьев, восстановление естественных берегов, улучшение местобитаний диких животных, установка зеленой инфраструктуры или информационных стендов на природных территориях в ходе экообразования могут улучшить экологическую обстановку или привлекательность этих мест для людей. Таким образом, экообразование может влиять не только на умы людей, но и напрямую улучшать экологическую обстановку.

В дополнение, многие экообразовательные программы стремятся привить интерес школьникам к исследовательской или практической карьере, связанной с экологией, природными ресурсами, географией и другими естественно-научными или социальными сферами, связанными с окружающей средой. К тому же другая важная цель экообразования – это позитивное

развитие детей, школьников и молодежи [15]. Эта цель отражает наше стремление вырастить из молодого поколения положительных членов общества, ответственных граждан, какую бы карьеру они ни выбрали. Здесь преимущество экообразования состоит в том, что через практические задачи (участие в городском планировании, восстановлении экосистем и решении других сложных задач, развивающих уверенность в себе) можно заинтересовать школьников в образовании в целом, повысить успеваемость, отвлечь от негативного влияния улицы, повысить их доверие к взрослым (что особенно важно для детей из трудных семей, бедных районов, мест с неразвитой системой дополнительного образования). Похожая задача – позитивное развитие местных сообществ [1] и усиление гражданского общества также может быть поставлена перед экообразованием.

В то время, как общество постоянно изобретает новые методы охраны природы и совершенствует управление качеством окружающей среды [18], экообразование также может принять в этом участие. Например, экообразовательные учреждения могут:

- развивать новые типы партнерств между разными организациями для охраны окружающей среды (например, школы начинают сотрудничество с особо охраняемыми природными территориями или общественными организациями для сохранения местного природно-культурного наследия),
- придумывать новые подходы к охране природных территорий,
- распространять новые экологические идеи,
- разработать новые энергосберегающие или другие экологические технологии.

Таким образом, экообразование может быть своеобразной лабораторией экологических инноваций. В дополнение, другими важными целями экообразования служит укрепление здоровья людей, позитивные эмоции, радость и психологическое восстановление [8]. Они достигаются через общение с единомышленниками в экологических проектах, подвижные занятия на природе, физические нагрузки в ходе экологических программ, отдых в дикой природе или наблюдения за природными явлениями. Возможно, подобные занятия отвлекают от жизненных проблем, уменьшают стресс, предоставляют время для

релаксации и помогают по-новому взглянуть на окружающий мир и поверить в свои силы. Хотя планы экообразования могут официально не упоминать здоровье и радость как цель экообразования, вероятно, многие педагоги все же желают достичь этих целей.

Большинство педагогов в экологических программах на томской земле, скорее всего, стараются достичь одновременно нескольких целей экообразования. Например, в Зоркальцевской школе Томского района Томской области цели экообразования включают: углубление экологических знаний школьников, расширение площади припоселкового кедровника, усиление гордости местных жителей своими кедровниками, укрепление поддержки родителями локальных природоохранных проектов и развитие экологических троп. В другом примере, в Детско-юношеском парламенте г. Томска целями инициативы по экообразованию являются: развитие гражданского сознания у старшеклассников, формирование их компетенции в природоохранной и других сферах, участие подростков в местном самоуправлении и принятии решений на городском уровне, а также повышение информированности населения о местных природных объектах (например, о геологических памятниках природы и экосистемах в парке «Лагерный сад»). Все это – только небольшая часть разнообразных целей, к которым стремятся педагоги-экологи в Томской области.

Естественно, когда цели экообразования поставлены, многие педагоги заинтересованы в том, чтобы проверить, в какой степени их программы достигают этих целей. Можно предложить бесплатную обзорную брошюру на английском языке, посвященную оценке достижений экообразования, которую мы в США выпустили в 2014 г. [10]. (За рубежом я публикую работы под псевдонимом «Alex Russ».) Другая бесплатная электронная книга, которую мы выпустили в 2015 г., также рассматривает цели и способы экообразования, но в основном в городах [11]. Как показывает данная статья, целей у экообразования много, но это делает работу педагогов интересной.

За помощь в подготовке этой статьи автор благодарит О.Д. Лукашевич, О.И. Кобзарь и Г.Р. Мударисову (ОГБУ «Облкоприрода»), а также О.Л. Червонец (Зоркальцевская школа) и Н.В. Михайлову (Детско-юношеский парламент).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Aguilar, O., Price A., and M.E. Krasny. (2014). Perspectives on community environmental education. In: Monroe, M. and M.E. Krasny, eds. *Across the Spectrum: Resources for environmental educators*. North American Association of Environmental Education.
2. Johnson, B., Duffin, M., & Murphy, M. (2012). Quantifying a relationship between place-based learning and environmental quality. *Environmental education research*, 18(5), 609-624. doi: 10.1080/13504622.2011.640748.
3. Krasny, M. E., Kalbacker, L., Stedman, R. C., & Russ, A. (2013). Measuring social capital among youth: Applications in environmental education. *Environmental education research*. doi: 10.1080/13504622.2013.843647.
4. Krasny, M. E., Lundholm, C., Shava, S., Lee, E., & Kobori, H. (2013). Urban landscapes as learning arenas for biodiversity and ecosystem services management. In T. Elmqvist, M. Fragkias, J. Goodness, B. Güneralp, P.J. Marcotullio, R. I. McDonald, S. Parnell, M. Schewenius, M. Sendstad, K. C. Seto & C. Wilkinson (Eds.), *Urbanization, biodiversity and ecosystem services: Challenges and opportunities: A global assessment* (pp. 629-664). Dordrecht: Springer.
5. Krasny, M. E., Russ, A., Tidball, K. G., & Elmqvist, T. (2013). Civic ecology practices: Participatory approaches to generating and measuring ecosystem services in cities. *Ecosystem services*. doi: 10.1016/j.ecoser.2013.11.002.
6. Kudryavtsev, A., Krasny, M. E., & Stedman, R. C. (2012). The impact of environmental education on sense of place among urban youth. *Ecosphere*, 3(4), 29. doi: 10.1890/ES11-00318.1.
7. Kudryavtsev A., Stedman R.C., and Krasny M.E. (2012). Sense of place in environmental education. *Environmental education research*, 18(2), 229-250.
8. Louv, R. (2008). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. New York: Algonquin Books of Chapel Hill.
9. Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental education research*, 7(3), 207-320.
10. Russ A. (Ed.). (2014). Measuring environmental education outcomes. Ithaca, NY and Washington, DC: EECapacity project, Cornell University Civic Ecology Lab, and NAAEE. <http://www.naaee.net/publications/MEEQ>.
11. Russ A. (Ed.). (2015). Urban environmental education. Ithaca, NY and Washington, DC: Cornell University Civic Ecology Lab, NAAEE and EECapacity. <http://www.naaee.net/publications/UEE>.
12. Russ, A., Peters, S.J., Krasny, M.E., & Stedman, R. C. (2015). Development of ecological place meaning in New York City. *Journal of environmental education*, 46(2), 73-93. doi: 10.1080/00958964.2014.999743
13. Sellmann, D. (2013). Effects of a 1-day environmental education intervention on environmental attitudes and connectedness with nature. *European journal of psychology of education*, 28(3), 1077-1086. doi: 10.1007/s10212-012-0155-0.
14. Schultz, P. W. (2011). Conservation means behavior. *Conservation biology*, 25(6), 1080-1083. doi: 10.1111/j.1523-1739.2011.01766.x.
15. Schusler, T. M., & Krasny, M. E. (2010). Environmental action as context for youth development. *Journal of environmental education*, 41(4), 208-223. doi: 10.1080/00958960903479803.
16. Stern, M. J., Powell, R. B., & Hill, D. (2014). Environmental education program evaluation in the new millennium: What do we measure and what have we learned? *Environmental education research*, 20(3), 581-611. doi: 10.1080/13504622.2013.838749.
17. UNESCO/UNEP. (1978). Intergovernmental conference on environmental education. Organized by UNESCO in cooperation with UNEP (Tbilisi, USSR, 14-26 October 1977). Final report. (pp. 101). Paris: UNESCO.
18. Walker, B., & Salt, D. (2012). *Resilience practice: Building capacity to absorb disturbance and maintain function*. Washington, D.C.: Island Press.
19. Weigert, A. J. (1997). *Self, interaction, and natural environment: Refocusing our eyesight*. Albany, New York: State University of New York Press.



КЕДР – СОКРОВИЩЕ СИБИРИ

Мударисова Г.Р., Лукашевич О.Д.



Для Томской области кедровники являются особо ценными лесными массивами, нуждающимися в охране и восстановлении. В результате многовековой селекции и бережного отношения к традициям общинного землепользования многие населенные пункты Томской области были окружены уникальными лесными ландшафтами – припоселковыми кедровниками, несколькими десятками из которых в 80-х годах прошлого века решениями Томского облисполкома придали статус памятников природы. В связи с красотой насаждений сибирского кедра, особым микроклиматом кедровых лесов, транспортной доступностью, промысловой ценностью припоселковые кедровники являются излюбленными местами отдыха населения и – одновременно – источниками орешков, обладающих уникальными качествами.

Однако за последние 50 лет припоселковые кедровники сильно деградировали. Причинами этого являются их возраст (от 120 до 200 лет), поражение вредителями и болезнями, а также недостаточность лесовосстановительных мероприятий и изменения условий среды. Кроме того, уникальные кедровые леса загрязняются бытовыми и строительными отходами, здесь происходит выпас скота. Все это ведет к деградации леса и негативно сказывается на его воспроизводстве.

С 2003-го года в Томской области силами природоохранных структур, общественных инициативных групп граждан, центров экологического образования, действующих в школах, при поддержке бизнес-структур реализуется большой

проект «Кедр – возрождение традиций», в результате которого заложено более 130 га новых кедровников в 10-и районах области.

В последние годы Томская область официально позиционирует себя как «Столица кедра». По итогам всенародного Интернет-голосования в 2014 г. зеленым символом нашего региона стал кедр сибирский. Поэтому было логичным расширить географию акций по закладке новых припоселковых кедровников. Масштабный общественный проект «Томск – кедровая столица» получил поддержку Администрации Томской области в рамках конкурса грантов для социально-ориентированных некоммерческих организаций в 2014-м году.

Одним из важнейших этапов проекта стал образовательно-просветительский блок мероприятий, включающий в себя проведение эколого-образовательных фестивалей «Кедр – сокровище Сибири» в семи (Томском, Молчановском, Кожевниковском, Шегарском, Асиновском, Кривошеинском и Первомайском) районах области, где в прошлые годы были заложены припоселковые кедровники.

Проект – пример эффективного сетевого взаимодействия: его соорганизаторами выступили ТРОО «Центр экологической политики и информации», ОГБУ «Облкомприрода» и Центры экологического образования на базе образовательных учреждений в районах.

В каждом районном фестивале принимали участие 5–6 команд из разных школ, учреждений дополнительного образования детей, техникумов, зарекомендовавших себя активными участниками различных экологических акций, деятельности по сохранению и восстановлению кедровников. После торжественного открытия фестиваля все команды представляли свои «визитки» – выступление, включающее краткую информацию о своей природоохранной работе, а также подготовленный плакат в защиту кедровых лесов. Эти задания оценивались жюри в отдельных номинациях.

Конкурсная программа фестиваля включала в себя эстафету по типу кругосветки, состоящую



из шести разнообразных этапов, посвященных наиболее актуальным темам, связанным с припоселковыми кедровниками:

1. Этап «Шишкойбой» – о браконьерских методах добычи орехов и их экологически безвредных альтернативах. Цель этапа – познакомиться со способами сбора кедровых орехов и привлечь внимание к варварским, губительным для деревьев орудиям шишкобоя.

На данном этапе ребята выполняли несколько заданий:

- называли известные им способы шишкования, оценивали их плюсы и минусы и расставляли картинки с изображениями возможных вариантов добычи орехов по степени безопасности для дерева;
- изготавливали листовку, объясняющую, как правильно шишковать, и почему нельзя использовать запрещенные приемы добычи орехов;
- придумывали собственный, безопасный для дерева и человека, способ сбора шишек.



2. Этап «Жизнь кедрового леса» – о важнейших взаимосвязях между обитателями кедрового леса и основных видах антропогенной нагрузки, угрожающих сообществу кедровника.

Предлагались два задания. При выполнении первого каждый участник получал роль какого-то обитателя кедровника, а затем формировалась сеть взаимосвязей между всеми компонентами сообщества. Далее ребята должны были определить, какие нарушения (прямые и косвенные) происходят в системе при разных видах антропогенного воздействия.

Выполняя второе задание, участники в игровой форме познакомились с особенностями возрастной структуры естественных кедровых лесов и отличием ее от наблюдаемой в сформированных человеком припоселковых кедровниках.

3. Этап «Кедровая мозаика» – о географическом распространении кедровника на территории Томской области. Кроме того, ребята на данном этапе могут закрепить знания об обитателях кедровников, роли кедров в природе и в жизни человека.

Участники по очереди отвечают на разнообразные вопросы о кедровниках, обитателях кедровых лесов, полезных свойствах кедров, размещенные на оборотной стороне фрагментов пазла. Каждый верный ответ позволяет собрать общий пазл – карту Томской области с отмеченными на ней припоселковыми кедровниками. Команде предлагалось оценить, в каких районах наибольшее количество припоселковых кедровников, и чем это можно объяснить.

4. Этап «Чудо-дерево» – о полезных продуктах и предметах быта, которые дает кедр человеку. Здесь ребята могли проявить свои творческие способности.

Участники должны были выполнить несколько заданий:

- перечислить изделия (предметы быта, пищевые продукты, товары бытовой химии и т. п.), которые можно изготовить из кедров;
- дать кедру новое имя, исходя из его полезных свойств;
- сочинить загадку о чудо-дереве – кедре или буриме о кедре из предложенных пар слов.



5. Этап «Здорово жить» – о полезных свойствах кедровых орехов и лекарственных растениях кедрового леса. На данном этапе участники выполняли несколько заданий:

- «Про еду» – расставляли образцы разных видов орехов на пьедестале согласно их полезным свойствам;
- «Про медицину» – сопоставляли фотографии растений кедрового леса с карточками, на которых даны описания целебных свойств;
- «Про жизнь» – изучали рецепты косметических средств на основе старинных сборов трав, корней и ягод и пили травяной чай.

6. Этап «Тайны кедровника» служил для привлечения внимания к экологическим аспектам удивительного дерева – кедра из разных областей знаний. Здесь участники могли проявить свои художественные способности.

Каждый участник по жребию представляет взаимодействие с кедром одного из персонажей (Шаман, Химик, Лесник, Ботаник, Плотник, Дриада), доставшихся ему по жребию, используя предложенные информационные материалы и реквизит. Остальные участники должны определить, какой персонаж достался выступающему.

Такие разнообразные формы проведения этапов позволяют ребятам не только продемонстрировать свои знания, но и в необычной, запоминающейся форме, в ходе собственной активной деятельности получить новую информацию о кедре, кедровых лесах и их обитателях, полезных свойствах продуктов и изделий из кедров, проявить свои творческие способности и навыки работы в коллективе.

Фестиваль в рамках проекта «Томск – кедровая столица» был призван способствовать повышению природоохранной активности молодежи в районах, так как проект включал в себя еще и серию практических природоохранных акций по уборке мусора в лесах, по посадке саженцев, параллельно производился осмотр высаженных за прошлые годы припоселковых кедровников. И эти задачи были выполнены.

Кроме этого, в рамках проекта удалось также подготовить для педагогов методические разработки с интерактивными заданиями, которые могут быть использованы в дальнейшей работе экологических клубов и школьных лесничеств. Материалы с методическими разработками проведения этапов фестиваля опубликованы в брошюре «Кедр – сокровище Сибири», которая была издана в рамках гранта и распространена среди заинтересованных педагогов.

МУЗЕЙНАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

Быканова Т. В.



Экологическое воспитание на современном этапе развития общества – проблема актуальная. Особое место в решении общей проблемы занимает дошкольное экологическое воспитание, призванное заложить фундамент экологической

культуры и сформировать у детей ответственное отношение к природе.

Одной из форм работы по формированию экологического мировоззрения дошкольников является музейная экскурсия.

Во время музейной экскурсии дети расширяют и углубляют свои знания о родном крае и истории своей местности, ее экологических особенностях.

Основными посетителями музея являются дети самых разных возрастов. Формы работы с посетителями разные, учитывающие интерес как больших групп, так и немногочисленных. Основной формой работы с посетителями является проведение тематических и обзорных экскурсий для разных категорий посетителей:

- **животный и растительный мир Шегарского края;**
- **Красная Книга Томской области;**
- **другие темы экскурсий, отвечающие экологическому направлению.**



Музейный предмет содержит много полезной информации и с ее помощью и средствами музея – экспозицией, экскурсией можно добиться хороших результатов в формировании экологического мышления.

Важен также следующий аспект в музейной экскурсии – эмоциональное воздействие на дошкольников с помощью экспонатов. Музей сам по себе является привлекательным для детей. Кроме того, что музейный предмет несет в себе информацию, он вызывает у посетителей еще и определенные эмоции – интерес, восхищение, желание узнать о нем больше и т. д. А если экспонат используется во время экскурсии, и дети имеют возможность рассмотреть его, поддержать в руках, поработать с ним, то отдача от посещения музея возрастает. Любой предмет может подсказать тему для интересного разговора. При проведении экскурсий включаю малышам для прослушивания голоса птиц и звуки животных.

Показать единство и гармонию всего живого на земле – задача музея, которую необходимо донести до каждого посетителя. Чучела животных, палеонтологическая коллекция, гербарий, декоративно-прикладные работы, фотографии, стенды, картины художников и многое другое – все это способствует приобретению экологических знаний, пробуждает интерес к познанию природы и уважительному к ней отношению.

Дошкольники активно участвуют в конкурсах-выставках экологической направленности, организованных Шегарским краеведческим музеем совместно с ЦДТ. Ежегодно наш музей выступает организатором конкурсов – выставок декоративно-прикладного творчества. Через творчество, совместный труд раскрываются способности детей, их творческий потенциал.

В случае участия в выставке-конкурсе ребенок выступает не просто созерцателем и слушателем музейной экскурсии, а здесь он – соавтор, творец экспозиции. Причем не только он сам, но и его родители: папа и мама, бабушка и дедушка, а также воспитатель. Организация творческих конкурсов-выставок имеет большую значимость для формирования экологического

мировоззрения дошкольников. С каким удовольствием и гордостью ребенок показывает собственную работу на выставке в музее, рассказывает о процессе ее изготовления.

Конкурсы проводятся в целях:

1. формирования у детей экологического мировоззрения, развития творческих способностей, воспитания общечеловеческих ценностей;
2. выявления одаренных детей и создания условий для их самореализации.

Какие прекрасные работы изготавливают ребята под руководством своих воспитателей и родителей! На выставке можно полюбоваться работами, выполненными из различных материалов и в разной технике. Поистине неисчислима фантазия наших юных экологов и их



руководителей! И все эти работы объединяет то, что они еще раз напоминают ребятам о красоте и хрупкости мира, призывают беречь и любить природу.

Все это играет важную роль в становлении экологически грамотной личности.



МОНОЛОГ ЦАРЯ ЗВЕРЕЙ

*В катакомбах музея пылится пастушья свирель,
Бивень мамонта, зуб кашалота и прочие цацки...
Человек! Ты послушай Царя терпеливых зверей.
И прости, что слова мои будут звучать не по-царски.*

*Я – последний из львов, но пускай за меня говорят –
Лань в объятьях капкана, ползучего смога громадность.
И дельфинья семья, за которой неделю подряд
С вертолета охотился ты, чтоб развеяться малость*

*Пусть тебе повстречается голубь, хлебнувший отрав,
Муравейник сожженный, разрытые норы барсучьи,
Оглушенная семга, дрожащий от страха жираф
И подстреленный лебедь, и чайки – по горло в мазуте.*

*Пусть они голосят, вопрошая карающий век.
Пусть они стороною обходят любую машину...
Ты – бесспорно – вершина природы, мой брат – человек.
Только где и когда ты встречал без подножья вершину?*

*Ты командуешь миром, пророчишь, стоишь у руля.
Ты – хозяин. Мы спорить с тобой не хотим и не можем.
Но без нас – ты представь! – разве будет землю земля?
Но без нас – ты пойми! – разве море останется морем?*

*Будут жить на бетонном безмолвье одни слизняки.
Океан разольется огромной протухшей лужей.
Я тебя не пугаю, но очень уж сети крепки.
И растет скорострельность твоих замечательных ружей.*

*Все твое на планете! а нашего – нет ничего.
Так устроена жизнь, мы уже лишь на чучела сгожи.
Зоопарки твои превосходны, да жаль одного:
Мы в твоих зоопарках давно на себя не похожи...*

*Так устроена жизнь. Мы поладить с тобой не смогли.
Нашу поступь неслышную тихие сумерки спрячут.
Мы уходим в историю этой печальной земли.
Человечьи детеныши вспомнят о нас. И заплачут...*

*Мы – пушистые глыбы тепла. Мы – живое зверье.
Может, правда, что день ото дня мир становится злее?..
Вот глядит на тебя поредевшее царство мое.
Не мигая, глядит. И почти ни о чем не жалея.*

*И совсем ничего не прося. Ни за что не коря.
Видно, в хоботы, ласты и когти судьба не дается...
Я с седеющей гривы срываю корону царя!
И реву от бессилья... А что мне еще остается?*

Р.Рождественский



ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ НРАВСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ ПУТЕМ ПРИОБЩЕНИЯ ИХ К ИСТОКАМ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ

Ковенко И.В.



В период обновления дошкольного образования значительно возрастает роль народной культуры, как источника развития нравственного, экологического, интеллектуального потенциала детей и взрослых. Как показывают социологические исследования,

проведенные в нашем учреждении среди родителей и воспитателей, самыми ценными качествами детей, несмотря на увлечение ранним интеллектуальным развитием, и те и другие считают доброту и отзывчивость в отношении к природе и обществу.

Проблемы безнравственного отношения людей к своей истории, равнодушие к окружающей природе влекут за собой необратимые последствия.

Оценив роль народной педагогики, изучив проблемы нравственного и экологического воспитания дошкольников, понимая их неразрывную связь и актуальность в современном мире, я пришла к решению о создании системы мероприятий по организации воспитательно-образовательной работы в группе с целью приобщения детей к народному творчеству как первостепенному источнику развития нравственно-экологической и духовной культуры.

Для достижения цели были определены основные задачи:

- повысить уровень педагогической компетентности в области формирования нравственно-экологической культуры у детей;
- разработать тематическое планирование образовательного профильного курса «Народная кладовая»;
- раскрыть возможности народной педагогики в нравственно-экологическом воспитании детей дошкольного возраста через различные виды деятельности;
- создать необходимую воспитательно-образовательную среду, способствующую

развитию нравственно-экологической культуры у детей;

- установить тесное сотрудничество с семьями воспитанников, с целью приобщения родителей к воспитательно-образовательному процессу в группе, возрождению семейных и народных традиций.

Для формирования необходимой развивающей среды была проведена реконструкция имеющегося в дошкольном учреждении образовательного модуля «Славянская изба». В интерьере появились предметы русского быта: лапти, старинное зеркало, прялки, сундук, люлька, лавки и столы, обновилась русская печь. В красном углу избы были размещены образа со старинными иконами, по стенам развешаны деревянные полочки, на которых теперь красуется кухонная утварь: глиняные миски, деревянные ложки, чугушки.

Интерьер избы украшен салфетками ручной работы, старинными рушниками, половиками. Среди прочих вещей, присутствуют и русские народные музыкальные инструменты: балалайка, гусли, гармонь, трещотки, дудочки.

В настоящее время образовательный модуль постоянно пополняется новыми атрибутами и предметами старины. В «Славянской избе» дети приобщаются к традициям русского народа и истокам старины, моделируя различные бытовые ситуации.

Изменилась развивающая среда группы: она пополнилась предметами декоративно-прикладного творчества, с народными игрушками из дерева, глины, соломы, бересты, изделиями дымковских, городецких, филимоновских, хохломских мастеров. Изучая их секреты, дети стремились создать что-то подобное своими руками, передавая в росписи красоту и неповторимость русской природы.

В игровых уголках появились самодельные куклы в русских национальных костюмах, изготовленные руками родителей и педагогов в рамках творческого родительского клуба, разные виды театров (пальчиковый, настольный, театр

Петрушки) с персонажами русских народных сказок («Маша и медведь», «Лиса и волк», «Теремок», «Морозко», «Заюшкина избушка»); костюмированный уголок, с атрибутами русских народных костюмов (кокошники, фартуки, сарафаны, лапти) и элементами декораций (деревья, птицы, болото, мостик, избушка, снопы ржаных и пшеничных колосьев, макет медвежьей берлоги).

В группе в свободном доступе имеются разнообразные дидактические и настольно-печатные игры: «Народные ремесла», «Экологическое лото», «Сказка за сказкой», «Секрет народного костюма», «Лесная полянка», «Времена года» и т. д.

Для развития у детей художественных способностей и эстетического вкуса родителями были приобретены книжки-раскраски по сюжетам русских былин и сказок, с изображением бытовых сцен и природных пейзажей.

Методическая копилка группы пополнилась иллюстрациями с изображением природы, фольклорных праздников, красочными альбомами

«Русский народный костюм», «Национальная русская кухня», «Избы на Руси», «Томское деревянное зодчество», «Народные промыслы», «Откуда хлеб пришел», «Русский лес», «Природа родного края» и т. д.

В «Центре народного искусства» для развития детского творчества используются натуральные экологически чистые материалы — ткани (ситец народной набойки, холст, лен), дерево, глина, соломка, шерсть и другой природный материал.

Центр оснащен современной техникой (телевизор, проектор, компьютер, DVD, музыкальный центр, фотоаппарат и видеокамера).

Разработанное мною тематическое планирование профильного эколого-краеведческого образовательного курса предусматривает работу в течение трех лет:

- содержание плана на раннем этапе предполагает знакомство детей с многообразием русского фольклора (колыбельные, потешки, пестушки, запевки), где уделяется внимание разнообразным объектам природы («водичка-водичка», «листопад», «месяц, месяц, мой дружок»).

Малые фольклорные произведения используются в разных видах воспитательно-образовательной деятельности с детьми (режимные моменты, игры, праздники, беседы и т. д.). Главная задача данного периода заключалась в создании эмоционально-комфортной обстановки для

погружения детей к атмосфере народного песенно-речевого творчества. Особенно эффективна эта деятельность в непосредственном общении с природой (на прогулке, на экскурсиях в лесу или на лужайке).

- На следующих возрастных ступенях планирование представлено тематическими блоками «Время урожая», «Народные промыслы», «Образы природы», «О том, как жили наши предки», «Образы природы в Томских теремах», «Дары леса» и т. д.

Каждый из блоков соответствует реальным срокам аграрного народного календаря, приурочен к конкретным событиям в жизни общества (народные праздники), отражает те или иные виды жизнедеятельности человека (труд, трапеза, рукоделие, земледелие, сбор дикоросов). Содержание планирования соответствует требованиям основных воспитательно-образовательных стандартов, возрастным особенностям детей, их интересам.

Для формирования положительной устойчивой детской мотивации к данной тематике используется широкий спектр эффективных методов и приемов, среди которых:

- беседы и рассказы воспитателя о связи человека с природой, о старинном жизненном укладе людей, о бесценном социальном опыте народа;
- чтение художественных произведений с последующим пересказом;
- показ видео-фильмов и презентаций на нравственно-экологическую тему: «Земля — наш общий дом», «Братья наши меньшие», «Птичьи перезвоны», «Широкая улица песней балуется»;





- театрализованные игры и упражнения: «Пальчиковый театр», «Турнир скороговорок», «Пантомима-пластика», «Зверобатика»;
- целевые и тематические экскурсии в «Музей славянской мифологии», народный театр «Скоморох», областной музей под открытым небом « Коларово»;
- экологические и народные игры (подвижные, дидактические, ролевые) «Журавушка», «Зоологическое ассорти», «Во саду ли, в огороде»;
- тематические праздники и мероприятия «Здравствуй, масленица!», « Рождественское чудо», «Птичья столовая», «Крещенский вечерок»;
- разучивание произведений устного народного творчества: потешек, заповок, загадок, колыбельных и обрядовых песен, закличек;
- творческие мастерские по росписи и изготовлению народных игрушек, оберегов,



декоративных панно из различных природных материалов (глины, соломы, бересты, пакли, сухих дикоросов, древесной стружки, хвои);

- создание фотоальбомов и коллажей: «Уголок России», «Как трудились наши предки», «Русская кухня», «Защитники святой Руси», «То березка, то рябина», «Домик в деревне», «Домовенок Кузя», «Времена года»;
- костюмированные игры «На лесной полянке», «Гори-гори ясно!», «Ручеек», «Скворцов встречаем – весну закликаем!», «Семеро по лавкам»;
- моделирование социально-обусловленных ситуаций «К нам гости пришли, дорогие пришли», « А мы просо сеяли», «На завалянке», «Русский чай»;
- рассматривание подлинных изделий народного искусства, иллюстраций, альбомов, открыток;
- экспериментирование с различными художественными материалами.

Нужно понимать, что применение любых методов требует терпения. Когда дело касается ребенка дошкольного возраста, нельзя рассчитывать на моментальный и постоянный результат.

Следует терпеливо повторять уже использованные методы и подбирать новые, с пониманием относиться к тому, что положительный результат в работе будет достигнут не сразу и может быть не совсем в той форме и в том качестве, каких мы ожидаем. Для успешной подачи материала нужно применять комплексную систему методов, учитывая разнообразные факторы внешней среды, взаимоотношения в коллективе, степень детской инициативы.

Каждый народ, приобретая общественный и социальный опыт, приумножая духовные богатства и традиции, передавал их из поколения в поколение.

Именно поэтому я старалась внедрить в практику самые эффективные и доступные детям выразительные средства, такие как:

- народная сказка, которая отображает мировоззрение народа, его социальные принципы, многовековой опыт;
- народные пословицы и поговорки, в которых кратко и лаконично выражалась народная мудрость, наблюдательность, остроумие;

- обряды и праздники, которые являлись и являются ярким и бесценным средством воспитания.

Привлечение детей к участию в этих событиях давало им возможность на практике познать культурно-исторический опыт народа, приобщиться к истокам его традиций и таинств. Такие события способствовали развитию художественно-творческого мировоззрения, наполняли эмоциональную сферу ребенка радостью, поднимали настроение, формировали основы культуры и ощущение причастности к многовековой истории страны и общества, к удивительному духовному богатству народа.

Эффективной формой работы с детьми стала проектно-исследовательская деятельность, в результате которой дети добывали новые знания,

используя разнообразные информационные источники, анализировали полученный материал, обобщали его, учились делать выводы. В итоге нам удалось принять активное участие в реализации экологических проектов ДООУ «Мусоринка», «Пернатые соседи», «Экологическая поляна», «Среда обитания».

За время работы в рамках профильного эколого-краеведческого курса созданы электронные учебные пособия-презентации «Народная кладовая», «Многообразие русского фольклора», «Русская природа», «Таежный край».

Формирование основ нравственно-экологической культуры, создает базис для развития гармоничной личности, способной ценить прекрасное, беречь и приумножать культурные традиции и природные ресурсы планеты.



**Один из героев книги В. Астафьева «Царь – рыба»
называет птиц «таинственными гостями неведомых ночных миров»
и поэтически говорит:**

*Когда-нибудь придет в тайгу землянин без ружья,
Попробует дослушать и понять все песни,
И, может быть, узнает с горькой мукой,
Как неразумен был и часто дик он,
И бил не птиц, а мирных,
Безоружных к нам посланцев,
Старающихся песнею своей внушить любовь
И доброту ко всякому живому существу.
А на земле его свинцом! Огнем! Обманом!
Не думая о том, что там,
В глуби небесных океанов, в иных мирах,
Возьмут да нас, землян, вдруг глухарями посчитают
И встретят выстрелами в грудь...*



БИБЛИОТЕКА – ЛУЧШИЙ ПОМОЩНИК ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ

Федотова Г.В.



Стремительно развивающийся в настоящее время экологический кризис поставил человечество в очень трудное положение. Одно из серьезных проявлений этого кризиса – его негативное влияние на здоровье человека.

Попытки заставить людей выполнять природоохранные требования не всегда результативны именно потому, что сознание и культура не достигли того уровня, когда человек воспринимает эти требования как свою внутреннюю потребность, а не как обязанность. И мы должны эту задачу – охранять природу – переориентировать: охранять не от человека, а для человека. Сделать это можно через экологическое воспитание, просвещение и образование. Это большая, длительная и трудоемкая работа, в которой принимают участие учреждения системы образования и культуры, природоохранные структуры, общественные организации. Библиотекам в этом процессе отводится одна из ведущих ролей.

Необходимо активизировать пропаганду духовно-нравственных ценностей, способствующей формированию экологической культуры, бережному отношению населения к окружающей среде, повышению личной ответственности граждан за сохранение и преумножение уникальностей природы.

Экологическое просвещение – это распространение экологических знаний об экологической безопасности, здоровом образе жизни человека, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов в целях формирования экологической культуры в обществе. В настоящее время библиотеки как никто имеют хорошую материальную базу, которая позволяет успешно реализовывать задачи по экологическому просвещению.

Работу в данном направлении библиотеки района стараются проводить совместно с Департаментом природных ресурсов и охраны

окружающей среды Томской области, общеобразовательными школами, детскими дошкольными учреждениями, домами культуры и клубами.

Экологическая деятельность библиотек уже имеет свою историю. Более 20-и лет идет поиск эффективных путей формирования экологической культуры населения.

Библиотеки как наиболее доступные населению информационно-культурные центры, предоставляющие возможность широкого и открытого пользования информацией, могут многое сделать для пропаганды экологических принципов и распространения экологических знаний.

В своей просветительской деятельности библиотеки обращаются к самым острым современным экологическим проблемам. Для их освещения наиболее удобной формой стали такие формы массовых мероприятий, как часы экологии, эколого-краеведческие чтения, уроки экологической этики.

Экологическое воспитание в библиотеках приобретает и новые формы, усиливающие эмоциональное воздействие, поскольку сочетают в себе проблемы охраны природы, искусство и книгу. Одним из способов формирования у юных читателей экологических знаний является использование игровых методов обучения. Экологические игры формируют целостное видение мира, подводят юных читателей к осознанию своего места и роли в нем, учат самостоятельно разбираться в проблемах окружающего его мира. Наиболее популярными видами экологических игр в библиотеках района стали эколого-природоведческие игры, подвижные игры с элементами имитации, сюжетно-ролевые и ролевые игры.

Все чаще мероприятия носят интерактивный характер: конкурсы, театрализованные представления, игровые программы, экологические ринги, лото, экспедиции, аукционы.

Это не просто развлекательные игры, беседы, но и возможность пополнить знания наших пользователей о живой природе, познакомить их с занимательной и познавательной литературой по этой теме.

Экологическое воспитание и образование детей стало приоритетным направлением в деятельности Детской библиотеки. Ей присвоен статус базового центра второго уровня в области экологического образования и просвещения населения Томской области. В читальном зале создан уголок «ЭКОГЛОБУС». В этом уголке ребятам помогают журналы, которые получает библиотека по подписке, содержащие материалы о природе. Это: «Филя», «Тошка и компания», «Юный эрудит», «Юный натуралист», «Котелло», «Геоленок» свободный доступ к которым обеспечен.

Ежегодно в библиотеке оформляются тематические полки. Особое внимание уделяется датам экологического календаря: Международному дню птиц, Всемирному дню Земли, Дню воды, Всемирному дню окружающей среды. Это делается не просто так, а для того, чтобы прививать визуально с малолетства ребятам любовь к родной природе, к окружающему миру, чтобы в душу и сердце ребенка проникла красота природы и поселилась там навеки.

Интересными и запоминающимися являются мероприятия экологического направления. В этом большую пользу оказывают книги наших

писателей-натуралистов: Бианки, Дмитриева, Дуровой, Сахарнова, Скребицкого, Сладкова, Снегирева, Паустовского, Пришвина, Чаплиной, Чарушина и др.

Не снижая своей информационной функции, библиотеки активно подключаются к практическим экологическим действиям. Библиотекари становятся инициаторами экологических десантов, акций «Чистая улица» и «Чистый берег», рейдов и экологических патрулей.

Формы работы в библиотеках по экологическому просвещению самые разнообразные. Главное то, что и у библиотекарей, и у населения есть чувство сопричастности к распространению знаний об экологической безопасности, здоровом образе жизни человека, информации о состоянии окружающей среды. В наших силах – формирование экологической культуры наших читателей.

Если каждый ребенок осознает, что будущее планеты зависит от него лично, на Земле никогда не исчезнут животные, растения и чистый воздух.

Цель нашей работы – умножить добро в окружающем нас мире, сделать хотя бы один шаг к приближению гармонии всего живого на Земле.



Проблема единства природы и человечества, нравственного развития человека сильно и выразительно воплощена в книгах Ч. Айтматова «Белый пароход», «Буранный полустанок», «Плаха». Здесь высвечены борьба добра и зла, противостояние вечной красоты природы и низменных поступков людей, показана забота о мире как нравственная мера личности. В повести «Белый пароход» ее герой – мальчик знает из легенды, что люди и маралы – дети одной матери – Рогатой оленихи. И вот на его глазах люди убивают маралов, делят мясо «той самой, что вчера еще была Рогатой Матерью-оленихой, что вчера еще

смотрела на него с того берега добрым и пристальным взглядом, той самой, с которой он мысленно разговаривал и которую он заклинал принести на рогах волшебную колыбель с колокольчиком. Все это вдруг превратилось в бесформенную кучу мяса, ободранную шкуру, отсеченные ноги и выброшенную вон голову». Уничтожена и легенда, и жизнь мальчика, бросившегося в реку, чтобы превратиться в рыбу и уплыть от неправедных людей... Нарушен закон единства человека с природой. Гибель ребенка – символический нравственный тупик, возмездие народу, выбравшему неправедный путь развития.





МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ ШКОЛЬНОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Курасова Н.Н., Лисина Н.Г.



В результате реформы системы образования и управления лесами (ликвидации лесхозов) школьные лесничества лишились своей традиционной производственной базы. В связи с этим возникла необходимость выстраивания новых схем учебно-производственной деятельности школьных лесничеств как одной из организационных форм, направленных на самореализацию и профессиональное самоопределение школьников. С начала 2000-х годов началось возрождение движения школьных лесничеств России.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Прообразом первого школьного лесничества был ученический отряд «Лесной патруль», организованный в 1952-м году в Жуковском лесхозе Брянской области учителем И.С. Артюховым, лесничим П.П. Мартыновым и директором лесхоза В.А. Николаюком. Под руководством работников лесной охраны ребята сначала помогали выявлять лесонарушения и вести пропаганду по охране лесов от пожаров, знакомились с жизнью леса, слушали беседы ученых Брянского лесохозяйственного института.

В 1966 г. И.С. Артюхов обратился в Министерство лесного хозяйства РСФСР придать этому движению узаконенный статус. Коллегия Министерства приняла решение впредь именовать эти отряды школьными лесничествами с приданием им ряда прав и обязанностей. За школьниками были закреплены отдельные близлежащие участки леса, где учащиеся могли заниматься всем комплексом лесохозяйственных работ. Как в настоящем лесничестве, здесь появились из числа ребят – лесники, участковые техники-лесоводы, помощники лесничих, лесничие.

Школьные лесничества со своим «штатом» и «лесным фондом» появились в Брянской,

Свердловской, Рязанской областях, Удмуртии и Карелии. Организаторами их были работники лесного хозяйства и учителя местных школ. В 1967-м году, когда Минлесхозом РСФСР, Министерством просвещения и Всероссийским обществом охраны природы было утверждено Положение о школьных лесничествах, в Российской Федерации их было уже 75, объединивших около 1000 учащихся восьмилетних и средних школ.

В Лесной кодекс, принятый 8 августа 1978-го года, вошла статья «Школьные лесничества». Так это общественное движение было узаконено на государственном уровне. В 1979 г. постановлением коллегий Минлесхоза РСФСР и Минпроса РСФСР утверждено новое Положение о школьном лесничестве.

Наибольшей активности движение школьных лесничеств достигло в 70–80-е годы. В 1986-м году действовало 6000 школьных лесничеств, которые объединяли более 200 тысяч учащихся 5–10-х классов.

В эти годы школьные лесничества стали формой профориентации молодежи и профессиональной подготовки учащихся, которые получали профессии лесника, рабочего лесокulturника, зеленого строительства, тракториста.

В настоящее время школьные лесничества рассматриваются как объединения, реализующие дополнительные общеобразовательные программы лесохозяйственного направления деятельности, содержание которых рекомендуется структурировать в четыре блока – теоретический (освоение теоретических знаний); учебно-исследовательский; практический, природоохранный; профориентационный.

Актуальность развития школьных лесничеств определяется тем, что они:

- выполняют существенную образовательную функцию, в том числе вносят вклад в становление личности, благодаря приобретению подрастающего поколения к трудовой деятельности;
- участвуют в решении вопросов обеспечения спроса на экологически чистые продукты питания (сбор ягод, грибов, орехов,

лекарственного сырья и др.), лесопосадочный материал (сбор семян и выращивание посадочного материала), благоустройства и озеленения населенных пунктов, а также в развитии сельского и экологического туризма и т. д.;

- решают проблему закрепления кадров, прежде всего молодежи, на селе, профессиональной ориентации учащихся городских образовательных организаций (организация летнего труда и отдыха), а также развития малого бизнеса.

Традиционно перед школьными лесничествами ставятся задачи профессиональной ориентации их членов со знакомством и освоением лесных профессий.

Основные направления их деятельности сегодня – экологическое просвещение и реализация социально ориентированных проектов.

КАКИЕ ДОКУМЕНТЫ НЕОБХОДИМО ПОДГОТОВИТЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ЛЕСНИЧЕСТВА?

Прежде всего необходим «Устав» или «Положение» школьного лесничества. Как и любая организация, лесничество работает по определенным правилам, которые регламентируют работу отдельных членов, способы управления лесничеством, определяют цели и задачи работы. Правила создания лесничества, порядок управления его членами, система выборов руководства, система поощрений и контроля за работой расписаны в Уставе школьного лесничества. В приложении помещаются инструкции по ТБ и ОТ.

Другими документами являются распоряжение или приказ директора о создании школьного лесничества и выделении времени использования кабинета для внеклассной работы. При подготовке положения о школьном лесничестве можно менять любые пункты данного шаблона по согласованию с дирекцией школы, районным лесничеством или лесохозяйственным предприятием, которое берет шефство над этой организацией.

Дополнительно заключается Договор с лесничеством или лесхозом, в котором оговариваются условия работы школьников в лесу,

выделенные им участки, способы оплаты работ и обязанности руководителей лесхоза по оказанию консультативной помощи и закреплению куратора.

Высшим органом руководства школьным лесничеством является общее собрание его членов, собираемое 2 раза в год. На собрании подводятся итоги сделанной работы, награждаются лучшие члены, принимается план работы на следующий год. На общем собрании выбирается Совет школьного лесничества, который руководит деятельностью учащихся и согласовывает все работы с кураторами. Совет состоит из лесничего, его помощника, руководителей направлений (или мастеров леса), ответственного за культурно-массовую работу (комиссара), представителей лесхоза и учителя – руководителя лесничества. Совет проводит заседания не реже 1 раза в месяц, на которых по каждому мероприятию обсуждается: Что удалось? Что не удалось и почему? Что необходимо сделать в следующем месяце? Какие работы необходимо запланировать на будущее, чтобы успеть подготовиться...

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНЫХ ЛЕСНИЧЕСТВ

В школьных лесничествах работу обучающихся можно разделить по направлениям. У детей разные интересы – кому-то нравится сажать лес, кому-то – изучать жизнь растений и животных, охранять муравейники и других лесных обитателей. Все члены лесничества обязаны заботиться о природе, участвовать в работе лесничества, но это не значит, что нельзя выбрать себе занятие по душе. Группы единомышленников со сходными интересами формируют кружки или секторы.

1. Лесной сектор. Работа лесного сектора непосредственно связана с уходом за лесом и лесоразведением. За школьным лесничеством закрепляется лесная площадь, разделенная на участки – обходы (или кварталы по данным лесоустройства), обходы закреплены за конкретным лесником, под руководством которого члены школьного лесничества осуществляют свою помощь лесу. Члены лесного сектора организуют зимнюю подкормку птиц и зверей, изготавливают и развешивают искусственные гнездовья, сажают деревья и кустарники, очищают лес от мусора. Лесные бригады могут работать на питомниках в лесхозах или на пришкольных питомниках лесничества.

2. Сектор борьбы с браконьерством (БСБ). Сектор состоит из старшеклассников, задача которых – помогать соответствующим организациям в борьбе с браконьерством. Зимой проводятся целевые операции «Елочка», весной – «Березовый сок» и «Первоцветы». В летний период особое внимание уделяется охране лесных массивов от пожаров. Основная задача этого сектора – не наказание виновных, а

предупреждение нарушений, информирование лесничеств и органов охраны природы о каких-либо факторах, представляющих угрозу природным объектам, разъяснительная работа среди населения о правилах поведения на природе.

3. Биологический центр. Учащиеся изучают жизнь животных и растений, ухаживают за ними. Здесь может вестись работа по паспортизации и ограждению муравейников, спасению рыбы от зимних заморов и многое другое.

4. Сектор экологического просвещения. Задачи этого сектора включают в себя проведение экологических занятий в младших классах, экологических игр в детских садах. Можно проводить открытые занятия перед учителями школы, родителями, организовывать природоохранные акции в своем населенном пункте, вести экологическую рубрику в местных газетах и даже на телевидении.

5. Экологический театр. Состоит из учащихся, склонных к артистичности. Сценарии пишутся по произведениям писателей или самостоятельно. Одна из главных тематик – природоохранная.

6. Научный центр. Этот сектор помогает учащимся правильно организовать исследования в природе и в школьных лабораториях, проводит подготовку к олимпиадам и конкурсам. Ведутся работы по изучению экологической обстановки в окрестностях населенного пункта. Некоторые исследования могут проводиться совместно с научными организациями и природоохранными службами.

Темы исследовательских работ могут быть самыми разнообразными. К примеру: влияние на рост лесных культур различных агротехнических приемов; наблюдение за ростом различных пород в разных почвенных условиях; фенологические наблюдения за цветением и плодоношением деревьев и кустарников; наблюдение за ростом и формированием хвойных видов под пологом лиственных насаждений; динамика развития травянистого покрова на гарях и вырубках; выявление видовой разнообразия животных в лесных биотопах, выявление деревьев с дуплами, в которых поселяются птицы и летучие мыши, и установка предупредительных табличек для их сохранности.



Главное отличие — ребята должны делать свою работу добровольно, выбирать тему для исследования самостоятельно. Работа в

лесничестве, в том числе и учебно-познавательная, проводится во внеклассное время.

ВСЕРОССИЙСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Всероссийский образовательный проект «Школьные лесничества — лесам будущего» стартовал по инициативе Федерального детского эколого-биологического центра (ФДЭБЦ). В рамках проекта планируется выработать наиболее эффективные подходы к организации деятельности школьных лесничеств в современных условиях. Эти объединения школьников зародились в советские годы и смогли пережить все революции и реформы. Однако, чтобы соответствовать реалиям жизни, необходима постоянная поисковая работа.

Цель проекта: отработка технологий организации деятельности школьных лесничеств в современных условиях.

Задачи:

- создание или совершенствование работы школьного лесничества для реализации проектов по сохранению и восстановлению лесов;
- подготовка проекта деятельности школьного лесничества, направленного на решение существующей проблемы (своего района, города, села, деревни), его реализация;
- знакомство с профессиями, связанными с лесом.

Участники проекта: объединения школьников (клубы, кружки, школьные лесничества, звенья в ученических производственных бригадах и т. д.) под руководством педагогов.

Содержание деятельности: участникам проекта предлагается реализовать на базе школьного лесничества проекты по заданию или в интересах государственных структур (органов управления лесами, лесничеств, научных организаций, муниципальных образований), а также коммерческих и некоммерческих организаций по следующим направлениям:

- лесохозяйственные работы;
- исследовательские работы;

- развитие познавательного (экологического) туризма.

Участники проекта самостоятельно выбирают одно или несколько направлений и выстраивают отношение с социальными партнерами с учетом местной специфики.

В рамках всех направлений реализуются пропагандистские, просветительские и агитационные мероприятия, направленные на вовлечение широкой общественности в социально-экологическую деятельность и популяризацию полученных в ходе работ результатов.

Материалы проекта размещаются на официальном сайте Федерального детского эколого-биологического центра www.ecobiocentre.ru. Рабочее информационное взаимодействие осуществляется в рамках специальной интернет-группы (по направлениям деятельности) на сайте Forest.RU — <http://forest.ru/club/group/8/>. Участники проекта самостоятельно:

- регистрируются на сайте в качестве участника группы;
- размещают информацию о своем объединении и ходе реализации своего проекта (тексты, фото- и видеоматериалы);
- оперативно отвечают на вопросы координаторов и других участников.

Координатор проекта: ФГБОУ ДОД «Федеральный детский эколого-биологический центр» при участии заинтересованных государственных, общественных и научных организаций.

Описание проекта на сайте ФДЭБЦ:
<http://ecobiocentre.ru/naturalist/forest2015.php>

Захаров Владимир Петрович:
8 (916) 601-18-44, unnat-2012@yandex.ru.

Полезные сайты:

1. <http://www.fio.vrn.ru/2007/3/6.html>.
2. www.ecobiocentre.ru.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ НА БОЛОТО, ИЛИ ПУТЕШЕСТВИЕ В «ТРИДЕВЯТОЕ ЦАРСТВО, ТРИДЕСЯТОЕ ГОСУДАРСТВО»

Вицман С.Н.



ВВЕДЕНИЕ

За время экскурсии болото будет рассмотрено как экосистема. Школьники узнают об истории возникновения болот, смогут наблюдать процессы наступления болот, получат представление о трех типах

болот, познакомятся с растениями-торфообразователями и животным миром этих экосистем. Предлагаемый материал можно использовать для проведения экскурсии на Газопроводное болото или на болото, которое расположено в окрестностях вашего населенного пункта. Практика погружения в природу позволит обогатить эмоциональное восприятие природы, получить новый взгляд на привычные объекты, закрепить основные экологические понятия и закономерности, понять экологическую сущность природных явлений и процессов.

Цель: знакомство с болотом как экосистемой
Задачи:

- Получение теоретических знаний о роли болот в биосфере.
- Знакомство с типами болот и процессом торфообразования.
- Наблюдение за сукцессионными процессами на болотах.

- Знакомство с растительным миром болот.
- Знакомство с животным миром болот.
- Получение теоретических знаний о свойствах торфа.
- Развитие творческих, исследовательских навыков.

Настрой экскурсии: любопытство и энергичность, желание преодолевать трудности.

Возраст экскурсантов: 12 лет и старше.

Самостоятельная работа (домашнее задание) перед экскурсией: познакомиться с физико-географической картой Томского района, изучить информацию по темам – «Роль болот в биосфере», «Растительный и животный мир болот».

Самостоятельная работа (домашнее задание) после экскурсии: составить гербарную коллекцию из пяти растений-торфообразователей, нанести Газопроводное болото на карту Томского района, отметить на карте Томской области не менее десяти болот, прочесть сказку Т. Мейко «Каменное масло», сделать фотоотчет о путешествии с мультимедийной презентацией.

Оборудование: полевой дневник, простой карандаш, линейка, ножницы, походная химическая лаборатория «Крисмас+» для исследования состава и свойств воды, определитель растений, определитель животных, фотоаппарат, цветная лента или бинт (не менее 30 метров), спилы соевых стволов.

ХОД ЭКСКУРСИИ

Мы живем в краю болот, они занимают половину территории нашей области. Одно из них – Васюганское, самое крупное болото северного полушария планеты. В конце XIX века профессор Томского Императорского университета Герман Эдуардович Иоганзен основал в Дачном городке на Чагинском верховом болоте биологическую станцию, на которой студенты, аспиранты и преподаватели занимались учебной и научной деятельностью. Наша экскурсия проводится на Газопроводное болото, оно тоже расположено на

левом берегу Томи, в окрестностях поселка 86-й квартал. До поворота на 86-й квартал трасса проходит через пос. Тимирязево. Болото Газопроводное получило свое название из-за соседства с трассой магистрального газопровода. Представляет собой выпуклое олиготрофное болото, возрастом около 3700 лет. Общая площадь болота около 123 га, максимальная глубина торфяной залежи – 2.5–2.7 м. Болото с преимущественно атмосферным типом водно-минерального питания. Это характерный для междуречья Оби и

Томи вариант ряма, болота, поросшего лесом и кустарником. Лесная стадия развития не прерывалась в течение всего периода существования болота, лишь дважды осложнялась пожарами. Краины болота покрыты разновозрастным лесом послепожарного происхождения. Разница между поколениями допожарных и послепожарных деревьев – около 150 лет, максимальный возраст – 350 лет. Высота деревьев достигает 16–18 м, они типичной болотной формы – многовершинные, с закругленной кроной и повышенной суковатостью. Почти 100% деревьев – сосны. Растительность представлена осоково-сфагновыми ассоциациями в понижениях и мшисто-мелкокустарничковыми – по бугоркам.

Часто встречаются голые засохшие деревья, словно закрученные вокруг своей оси. Такой порок древесины называется «свилеватость» и обусловлен произрастанием на грунте с повышенной влажностью. Неравномерный нагрев древесины с высокой влажностью (а она в живой древесине болотных деревьев на 8% выше, чем у суходольных) приводит к дополнительным перемещениям тепла и влаги внутри ствола дерева, что приводит к своеобразному «закручиванию».

Свилеватость в древесине выражена волнистым и перепутанным расположением волокон. Свилеватость повышает прочность древесины, красоту ее фактуры, но затрудняет обработку, резбе такая древесина поддается с большим трудом. Механические свойства болотной древесины гораздо выше, чем у суходольной, так как она мелкослойная, с большим процентом поздней древесины, а поздняя древесина имеет толстые стенки клеток, что и обеспечивает особую прочность. Такая древесина сопоставима по прочности с лиственничной, местные жители называли ее «мяндовая». Газопроводное болото – излюбленное место гнездования глухарей, обитания белок, бурундуков, особенно в годы обильного урожая семян сосны.

Остановки в пути:

- Газопровод.
- «Послепожарный лес».
- Мох сфагнум.
- «Закрученная сосна».
- Ягодник.
- Торфяной разрез.
- Болотная вода.
- Осоки.



Необходимо ознакомить учащихся с правилами поведения на болоте, провести инструктаж по технике безопасности перед проведением экскурсии.

БОЛОТО – ЭТО...

Первые болота на нашей планете возникли около 400 млн. лет назад. Современные болота молодые, им всего 12 000 лет. Распространены

они по всей Земле, их общая площадь приблизительно 2682 000 км². На долю России приходится 73 % этой площади, а это – почти пять Франций!



Огромны торфяные болота Западно-Сибирской равнины: Лайменское (502 км²), Салымо-Юганское (739 км²), Васюганское (53 тыс. км²). Самое крупное болото планеты Пантанал (150 тыс. км²) находится в центре Южной Америки.

Болотные системы – уникальные природные образования, они выполняют важные для биосферы экологические функции.

- Это единственные экосистемы на планете, которые противодействуют скоплению углекислого газа в атмосфере, тем самым предохраняя атмосферу от перегрева и охлаждая планету. Получается, что тот

углекислый газ, который растения поглотили из атмосферы, болота консервируют и на время выводят из круговорота веществ. Каждый год один гектар болот поглощает из атмосферы до 1800 кг углекислого газа и выделяет 260–700 кг кислорода. Это в среднем в 10 раз больше, чем один гектар леса.

- Являются крупнейшим источником атмосферного метана (CH_4), другого активного парникового газа. В болотах метан образуется в результате анаэробного разрушения органического вещества и является конечным продуктом трансформации

растительных остатков. Происходит этот процесс без участия кислорода. Образовавшийся метан поднимается к поверхности, где он частично может перехватываться метанотрофными бактериями, но какая-то его часть все же попадает в атмосферу.



Получается, что у болот есть две противоположные функции, связанные с парниковыми газами и глобальными изменениями климата: с одной стороны, они являются стоком CO_2 , но с другой – крупнейшим источником метана.

- Обеспечивают гидрологический режим. Болота регулируют течение рек и речушек и даже питают большие реки.



Вопреки распространенному мнению, вода в болотах вовсе не застойная: в озерах вода полностью обновляется за 17 лет, в болотах – каждые пять! В недрах болот удерживается 11 500 км³ чистой пресной воды. Это в пять раз больше, чем во всех реках мира, и почти половина объема воды Байкала (23 000 км³).

- Регулируют геохимические процессы (участвуют в круговороте веществ), обеспечивая миграцию и накопление химических элементов.
- Сохраняют биологическое разнообразие.
- Останавливают лесные пожары.
- Притягивают и поглощают частицы пыли, один гектар болот может «проглотить» до трех тонн!
- Аккумулируют солнечную энергию в виде торфа.



Не в каждом болоте образуется торф. Нет его в болотах степей и пустынь: остатки растений там быстро распадаются благодаря сухому воздуху и высоким температурам; в приморских болотах быстрому разложению способствует соленая вода, в речных заводях – проточность и насыщенность воды кислородом.

Торф накапливается в болоте очень медленно, 1–2 мм в год. Процесс преобразования отмерших частей растений в торф сложен. Современные болота находятся на первой, биохимической фазе торфообразования, в которой принимают участие

самые разные микроорганизмы. На следующей, диагенетической фазе торф уплотняется под давлением лежащих выше слоев, происходят также химические превращения кислот и образование неорганической части торфа.



Численность микроорганизмов в болотах достигает сотен миллионов клеток в одном грамме торфа! Важнейшие процессы, осуществляемые микроорганизмами, – это разложение органического вещества, метаногенез, окисление метана, азотфиксация, а также разложение соединений фенольной природы, производимых сфагновыми мхами.



Сегодня у микробиологов появился инструмент для определения микроорганизмов, взятых из болота, путем анализа их ДНК. Выделяют ДНК из исследуемых образцов и проводят молекулярный анализ. Оказывается, большая часть выявляемых в торфе болот образцов нуклеотидных последовательностей принадлежит бактериям совершенно неизвестных групп, которые никогда не попадали в руки микробиологов или групп, о которых известно очень мало. Когда кому-то из микробиологов удастся выделить микроба, представляющего подобную загадку, то это привлекает внимание микробиологов всего мира!

БОЛОТНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ КАК ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ

Планомерное изучение болот Западной Сибири началось в 20–30 годы XX столетия. Были организованы экспедиции под руководством А.Я. Бронзова, М.И. Нейштадта, А.А. Геккеля, П.Н. Красовского. Открытие в 1960-х годах на территории Западной Сибири запасов нефти и газа вызвало новую волну изучения заболоченных земель, которое ориентировалось на исследование гидрологических особенностей болот Западной Сибири, инженерно-геологических свойств торфа. В нашей области ученые Томского университета Л.В. Шумилова, Ю.А. Львов, их коллеги и

аспиранты особое внимание уделяли вопросам современного заболачивания, закономерностям развития болотных экосистем, пространственной структуры болотных биогеоценозов и ландшафтов. В 1967–2000 гг. основные болотные комплексы Западной Сибири изучены геоботаниками-болотоведами МГУ и ТГУ. Воспроизведена история болотообразовательного процесса за последние 12 тысяч лет, охарактеризовано его современное состояние, дан прогноз. Современный этап изучения болот направлен на сохранение болотных систем для поддержания равновесия в биосфере.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БОЛОТ

На формирование болот влияют физико-географические особенности: климат, почвенно-геологические, геоморфологические условия районов и растительный покров. Климат района, в свою очередь, зависит от географической широты, расстояния от испаряющей поверхности океанов и перемещения воздушных масс. Торфяные болота распределены по планете неравномерно, больше их в северном полушарии, в областях с прохладным и влажным климатом, где количество осадков преобладает над испарением. Не израсходованная на испарение влага накапливается и создает условия для анаэробно-биоза. Если есть еще понижение в рельефе и водоупор в виде грунта с малой проницаемостью или близкого залегания грунтовых вод, то это дополнительные условия для болотообразования.

Западно-Сибирская равнина находится в зоне с избыточным увлажнением, осадков выпадает 500 мм в год. Малое испарение, затруднительность стока, исключительно плоский рельеф, обилие блюдцеобразных понижений и впадин создают благоприятные условия для заболачивания.

Геологическое развитие Западно-Сибирской плиты – погружение северных частей равнины под уровень моря, неоднократные поднятия, оледенение – образовало обширные лагунно-озерные водоемы, подвергшиеся заболачиванию. Еще один фактор – термокарстовые процессы просадки грунтов в вечной мерзлоте, которые тоже превращаются в очаги заболачивания. Малые уклоны поверхности речных русел, обилие на междуречных пространствах бессточных понижений сильно замедляют отвод избытка влаги. Рекам Западной Сибири свойственно растянутое весенне-летнее половодье – до пяти месяцев в многоводные годы, сроки его наступления на крупных реках и их притоках разные – это тоже способствует заболачиванию.

Какова естественная эволюция болот? Один путь – формирование торфяного месторождения, когда прекращается процесс образования органического вещества. Этот процесс вероятен для южных районов Западной Сибири. Другой путь – регрессивно-топяная эволюция, когда, в результате самоподогревания торфяника, процесс

торфообразования возобновляется, это – сценарий для Томской области.

На интенсивность заболачивания таежной территории влияет не только климат. Определенную роль играет факт освоения нефтегазовых месторождений, который не способствует развитию процесса торфообразования, а значит, и депонированию углекислого газа из атмосферы. По некоторым данным, около 30% территории автономного округа ХМАО-Югра зарезервировано под участками, испытывающими комплексное

техногенное воздействие. Такие площади потеряны для функции снижения уровня парникового газа в атмосфере. В условиях мерзлого грунта есть болота с биохимически разрушающейся залежью. Такие болота служат источником выделения углерода в атмосферу. Оказывают влияние и эрозионные процессы на торфяниках, например, на Аляске до 20% экосистемной продукции углерода болот переносится в озера и реки. Определенную роль играют пожары на болотах, что тоже вносит коррективы в оценку интенсивности заболачивания.

ВИДЫ БОЛОТ

Классификация болот основана на особенностях питания растений и условиях заболачивания территорий. По своеобразию питания растений выделяют болота **верховые** (олиготрофные), **низинные** (эутрофные), **переходные** (мезотрофные). **Низинные** болота располагаются чаще в долинах рек, озерных котловинах, различных мелких депрессиях всех зон. Их питают грунтовые и поверхностные воды, содержащие большое количество питательных элементов, поэтому такие болота обладают высоким потенциальным плодородием. Поверхность их ровная или слегка вогнутая, покрытая травянистой (различные осоки, тростник обыкновенный, вахта трехлистная, вейник) растительностью. Из кустарников встречаются ивы, черемуха, рябина, а из деревьев – ель, сосна. Распространены зеленые гипновые, в меньшей степени – сфагновые мхи. Торф низинных болот обычно темный, сильноразложившийся, со значительной примесью минеральных частиц, имеет слабокислую, нейтральную или слабощелочную реакцию.

Переходные болота занимают промежуточное положение между верховыми и низинными. Их питают атмосферные осадки и грунтовые (второстепенные) воды. Преобладают гипновые и сфагновые мхи. Реакция торфа чаще слабокислая. Залежи большой мощности встречаются редко, чаще в нижней части залегают слои низинных, а сверху – верховых торфов.

СУКЦЕССИЯ

В природе первичные сукцессии встречаются сравнительно редко и продолжаются значительно дольше вторичных – до нескольких столетий. Главная причина такого медленного

Верховые болота образуются на водоразделах и верхних террасах речных долин. Их питают атмосферные осадки, бедные минеральными веществами. Такие болота широко распространены в таежно-лесной зоне, меньше их в лесостепи и южной тундре. Растительность состоит главным образом из различных сфагновых мхов с участием пушицы, морошки, осоки топяной, росянки круглолистной, шейхцерии, кустарничков – подбела, клюквы, вереска, мирта, багульника, из деревьев преобладают сосны, березы. Кроме сфагнумов, в верховых болотах обитают некоторые виды зеленых мхов (кукушкин лен), лишайники (кладонии). Корни растений не соприкасаются с минеральным грунтом, а расположены в толще торфа. Основное питание растения получают из атмосферы в виде оседающей пыли, с дождевой водой, при разложении остатков растений и животных. Поверхность верховых болот выпуклая, с кочками, грядами, мочажинами, озерками. Мощность торфа в неосушенном состоянии колеблется от 50 см до 20 м и более, а в осушенном – составляет не менее 30 см. Торф верховых болот – слаборазложившийся, волокнистый, переходящий сверху в моховой очес. Его окраска светлая или светло-бурая; он беден питательными веществами, имеет резко выраженную кислую реакцию.

хода первичных сукцессий – необходимость разрушения материнской горной породы и медленное увеличение толщины почвенного слоя. Примером такой сукцессии является

возрождение жизни на залитых потоками лавы склонах вулкана.

Движущей силой вторичной сукцессии является то, что растения изменяют почву под собой, влияя на ее физические свойства и химический состав, так что она становится пригодной для видов-конкурентов, которые вытесняют первоначальных обитателей, вызывая смену сообщества – сукцессию.

Примером сукцессии (вторичной) может служить и образование торфяного болота при зарастании озера. Изменение растительности на болоте начинается с того, что края водоема зарастают водными растениями. Влаголюбивые

виды (тростник, осока) начинают разрастаться вблизи берегов сплошным ковром. Постепенно создается более или менее плотный слой растительности на поверхности воды. Отмершие остатки растений постепенно накапливаются на дне водоема. Из-за малого количества кислорода в застойных водах, погибшие растения медленно разлагаются и постепенно превращаются в торф. Начинается формирование болотного биоценоза. Появляются сфагновые мхи, на сплошном ковре которых поселяются клюква, багульник, голубика. Здесь же могут поселяться сосенки, образуя редкую поросль тощих деревьев. Так образуется экосистема верхового болота.

РАСТЕНИЯ БОЛОТ

Подлинная сокровищница болот – мир растений. Здесь есть деревья и кустарники, кустарнички и травы, мхи, лишайники и водоросли. Среди этих растений встречаются ягодные и лекарственные, медоносные и красящие, крахмалоносные и дубильные, эфирноносные и ядовитые или совмещающие целый букет разных свойств. На болотах в заболоченных лесах встречается около 300 видов цветковых растений.

Визитная карточка верховых болот **мох сфагнум** – многолетнее растение с сильно ветвящимся стеблем, ветви на нем расположены по спирали. Листья состоят из двух видов клеток: зеленых, в которых происходит фотосинтез, мертвых – от которых остались только оболочки. Мертвые играют роль резервуаров, запасавших воду. Растение не имеет корней или ризоидов и поглощает воду всей поверхностью своего тела. Сфагнум способен впитывать до 20 весовых частей воды на одну часть своего сухого веса. Размножается растение спорами и вегетативно – стеблевыми черенками, является прекрасным индикатором состояния окружающей среды. Этот мох можно назвать первопроходцем. На кромке болота и хвойного леса, где идет борьба, и болото наступает на лес – впереди идет сфагновый мох. Он обводняет место, создает кислую среду, другие растения постепенно отмирают, а он остается победителем.

Вездесущая **осока топяная** часто составляет основную массу растительного покрова. Сизо-зеленое растение класса однодольных, с ползучими корневищами, образует дерновины и кочки. Листья влагалищные, линейные с острошероховатыми краями, стебли прямые трехгранные,

однополые цветы собраны в соцветие колосок. В России известно свыше 400 видов осок, растут они обычно на сфагновых болотах, торфяниках, мочажинах, по краям зарастающих озер, на торфяных берегах рек, в осоково-моховых тундрах.

Другой представитель семейства осоковых **пушица влагалищная** – многолетнее травянистое растение, образующее дерновины. Ее народное название – белька болотная. Листья узколанцетные, на вершине трехгранные, по краям шероховатые. Цветки обоеполые, щетинки околоцветника после цветения образуют пушистую кисть. Плод – сплюснутая семянка с пушистым хохолком. Растение очень заметно на болоте своими собраниями плодов, похожими на миниатюрные вскрывшиеся коробочки хлопка. Пушица играет большую роль в торфообразовательных процессах, составляя основную массу так называемого пушицевого торфа.

Сплошные заросли на болоте образует **шейхцерия болотная** – многолетнее растение класса однодольных. Семейство шейхцериевые включает в себя всего 1–2 вида из рода шейхцерия, флора России включает в себя только один вышеназванный вид. Листья узкие и длинные, как у лука, в них много воздухоносных клеток. Цветы мелкие, невзрачные, опыляются ветром. Может размножаться вегетативно – корневищами, может – семенами, которые имеют хорошую плавучесть благодаря наличию воздухоносных камер. Во время весеннего половодья части покрова, образованного густыми переплетениями корневищ, отрываются в виде островков и переносятся ветром или течением на новое место жительства.

Сусак зонтичный – прибрежно-водное растение. Стебель цилиндрический, без листьев, высотой до 150 см. Листья линейные трехгранные, выходят из горизонтального корневища. Цветки мелкие, бледно-розовые, опыляются мухами, жуками, другими насекомыми, собраны в зонтиковидное соцветие. Семена вместе с плодами быстро тонут, но распространяются водными потоками, прилипают к лапам птиц и млекопитающих.

Клюква болотная – растение класса двудольных, его название в переводе с латинского означает «кислый болотный шарик». Клюква – многолетний вечнозеленый кустарничек, у нее одревесневший побег с мелкими сидячими кожистыми листьями. Цветы крупные красивые, расположены щитком на побегах, опыляются насекомыми. Размножение у клюквы преимущественно вегетативное. Плод – темно-красная ягода, созревает в сентябре, сохраняется до весны. Ягоды этого растения очень полезны, содержат много витаминов, микроэлементов и биологически активных веществ.

Черника обыкновенная, так же как клюква и брусника, принадлежит к семейству вересковых. К влажности она малотребовательна: встречается в широколиственных и хвойных лесах, в тундре, на окраинах болот. Кустарничек с гладкими остро-ребристыми зелеными ветвями. Листья – опадающие светло-зеленые на коротких черешках. Цветы одиночные, мелкие, зеленовато-розовые, опыляется насекомыми. Плод – ягода с сизоватым налетом, созревает в августе. Ягоды очень вкусны и являются излюбленным лакомством зверей и птиц. Размножается растение семенами или вегетативно – длинными корневищами. Русское название «черника» связано со способностью ягод «чернить» зубы и пальцы.

Голубика обыкновенная растет на торфяных или сфагновых болотах. Этот ветвистый кустарник – родственник брусники. Ветки с некрупными эллиптическими листьями на черешках. Сверху листья светло-зеленые, снизу с сизоватым налетом, края их немного загнуты книзу. Листья голые (реже, особенно мелкие, коротко опушенные). Венчики белых, иногда розовых, цветков имеют форму кувшинчика. На побегах они сидят поодиночке или собраны в зонтики, опыляются насекомыми. Голубика обладает большим количеством полезных фармакологических свойств – содержит дубильные вещества, микроэлементы, каротин, красящие и пектиновые вещества, клетчатку, фруктозу, сахар, щавелевую, лимонную, яблочную

и аскорбиновую кислоты. В народе получила название «гонобобель».

Багульник болотный – многолетний вечнозеленый кустарник, образует заросли почти метровой высоты. На упругих стеблях листочки – снизу покрыты пушистыми волосками ржаво-коричневого цвета, а по бокам закручены внутрь. При изменении влажности края листа закручиваются больше или меньше, меняя площадь испарения. При крайней сухости воздуха могут полностью смыкаться, закрывая всю нижнюю поверхность листа. Цветет растение яркими белыми цветами с резким одурманивающим запахом. Багульник – растение ядовитое, даже собранным во время цветения пчелиным медом можно отравиться. Корни растения вместе с гифами гриба образуют микоризу, которая выполняет работу корневых волосков и всасывает воду из почвы.

Роснянка круглолистная – небольшое плотоядное растение класса двудольных. Цветет маленькими белыми цветами. Листья красноватого оттенка, собраны в корневые розетки и снабжены железками, выделяющими капельки клейкой жидкости с пищеварительными ферментами. Кажется, что лист покрыт капельками росы. Насекомое, присевшее на такой листок, приклеивается и переваривается растением. Это приспособление позволяет растению выжить на бедных питательными веществами почвах.

Сосна обыкновенная – это хвойное вечнозеленое дерево семейства сосновых, относится к голосеменным растениям. Его можно легко отличить по цвету коры от кедра, пихты, ели и лиственницы. Ствол прямой с мутовчатым ветвлением, нижняя часть его покрыта корой темного цвета, а верхняя – имеет красивый желтый цвет. Листья (хвоя) – длинные, жесткие, игловидные, темно-зеленые, попарно расположены на укороченных побегах, сохраняются 2–3 года. Колоски с тычинками и колоски с пестиками собраны на одном и том же дереве. После оплодотворения на месте пестичных колосков образуются серовато-коричневые шишки, семена в которых созревают через 18 месяцев. Живет дерево до 400 лет, но на болоте его возраст определить сложно. Невысокие, до 10 метров, сосны могут иметь возраст 50–70 лет. Об этом может рассказать спил ствола диаметром 10 см. Даже иголки у сосен, растущих на болоте, короче, чем у сосен в суходольном лесу. На болотной почве ощущается резкая нехватка питательных веществ, поэтому нельзя «раздобыть» на таких «хлебах».

ЖИВОТНЫЙ МИР БОЛОТ

Болота — дом для многочисленной местной фауны, последнее убежище многих редких и исчезающих видов зверей и птиц, согнанных с трансформированных человеком мест обитания. Из редких видов животных обитают, в частности, северный олень, беркут, орлан-белохвост, скопа, серый сорокопуд, сапсан. В значительных количествах имеются белки, лоси, соболи, глухари, белые куропатки, рябчики, тетерева, встречаются норка, выдра, росомаха, медведь.

Лось — самый крупный представитель семейства оленевых. Длина тела до 310 см, высота в холке 216 см. Мощное короткое тело бурого цвета, большая вытянутая горбоносая голова с ветвистыми рогами (у самцов), длинными широкими ушами. Длинные ноги с крупными копытами и эластичной перепонкой, увеличивающей их площадь. Это приспособление помогает животному передвигаться по болотной почве и рыхлому снегу. Населяет различные типы леса, но оптимальные для него стадии: разреженные леса, перемежаемые вырубками, гарями, обширными болотами, лесными озерами и реками. В меню лося входит до 250 видов растений: травянистая и древесно-кустарниковая флора, мхи, лишайники и грибы. В теплое время года любит лакомиться веточками черники и брусники с ягодами, водно-болотными растениями. Очень ловкое и быстрое животное.

Медведь — самый крупный представитель класса млекопитающих в Западной Сибири. Длина тела более 2 м, масса до 480 кг. Телосложение тяжелое, голова крупная, окраска шерсти бурого цвета. Конечности пятипалые, сильные и «косолапые». На пальцах — длинные невтяжные когти. Излюбленные места обитания — глухие леса с буреломом, перемежающиеся болотами, гарями, полянами, водоемами. Медвежье меню разнообразно: ягоды, плоды, орехи, зеленые части растений, насекомые, мелкие позвоночные животные, птицы, падаль. Зверь активен в любое время суток, может быстро бегать, прыгать, влезать на деревья, бесшумно подкрадываться, плавать.

Росомаха — крупный зверь семейства куньих, длина тела до 105 см, масса тела до 19 кг. По внешнему виду напоминает медвежонка. Тело приземистое, массивное, с вытянутой мордой. Конечности массивные с полувтяжными когтями. Окраска шерсти буро-коричневая или рыжеватая, с участками более темного меха. Местообитания различны — хвойные леса, окраины болот,

заросли по берегам рек. Оседлую жизнь ведет только в период выкармливания детенышей. Росомаха — всеядный хищник. Основу ее рациона составляет падаль — трупы лосей, оленей и других зверей, недоеденных волками и медведями. Ловит зайцев, питается мышевидными грызунами, птицами, лягушками, любит ягоды черники и брусники.

Глухарь распространен по всей Томской области, больше всего его в сосновых лесах и кедровниках. Самец окрашен в бурые, черные или темно-серые тона с белыми пятнами на брюхе и на нижней стороне крыла, у него мощный светлый клюв. Самка — буровато-рыжая с черной рябью. Зимой питается хвоей, летом — насекомыми, осенью — ягодой. Глубокой осенью прилетают на песчаные обрывы, дороги и галечники, там глотают камешки, чтобы грубая зимняя пища перерабатывалась лучше. В мае происходит токование по окраинам болот и гривам. Самка делает гнездо на земле, часто среди валежника, в кладке 6–9 яиц. Сосновые боры в сочетании с моховыми болотами и разнотравьем, обилие ягодников — благоприятные условия для жизни этой птицы.

Комар — мелкое кровососущие насекомое. Имеет небольшое цилиндрическое тело с двумя прозрачными крылышками, на голове тонкий колющий хоботок. Развитие комаров происходит с полным превращением, при этом все фазы развития — водные. Продолжительность развития яиц в воде зависит от температуры и может продолжаться от 40 часов до 8 суток. Самцы питаются только водой и соками растений, у самок смешанное питание, но белковая пища — обязательное условие для откладывания яиц. Эти насекомые очень плодовиты, на 1 м² площади, залитой водой, можно обнаружить до 20 тысяч личинок. Эти личинки служат кормом для рыб, земноводных животных, накапливают в своем теле много ценных микроэлементов (кобальт, йод, железо, марганец, золото). Вылупившиеся из них комары разносят эти микроэлементы, удобряя собой почву. На 1 км² луга, примыкающего к водно-болотному угодью, может получаться до полутонны такого удобрения.

Стрекоза — воздушный хищник с четырьмя длинными крыльями, это самое древнее и крупное летающее насекомое. Внешне очень красивое существо, со стройным длинным телом, большими фасеточными глазами и прозрачными

крыльями. Стрекозы – прекрасные летуны, могут развивать скорость до 100 км/час. Они носятся поблизости от воды, хватая на лету комаров, мух, бабочек и других насекомых. Поедают жертву при помощи сильного грызущего ротового аппарата. Яйца откладывают в воду или ткани водных растений. Из яиц вылупляются личинки, интересные по своим биологическим особенностям и играющие важную экологическую роль. Главную пищу последних составляют дафнии, водяные ослики, циклопы, личинки комаров. Крупные и активные личинки стрекозы-коромысло нападают даже на мальков мелких рыб. Для такого нападения у них есть замечательно устроенный ротовой аппарат, который называется «маска».

Жук-плавунец – отличный подводный пловец, имеет обтекаемое, идеально гладкое плоское тело, острое с краев, окрашено оно в темно-зеленый цвет. Короткая голова «вырастает» прямо из туловища, а глаза «вмонтированы» в корпус. Задняя пара лапок расширена и напоминает весла. Все эти приспособления позволяют ему очень неплохо плавать, хотя он может и летать, при необходимости, например, если водоем пересох и надо перебраться в другой. Плавунец – прожорливый хищник, может нападать на мелкую рыбку и даже тритонов. Из отложенных самкой яиц вылупляются личинки, у которых очень интересный способ поглощения пищи. Поймав жертву, она запускает в нее челюсти, впрыскивает внутрь желудочный сок, а потом всасывает переварившееся содержимое.



Осушение – искусственное снижение уровня грунтовых вод на болотах с помощью системы осушительных канав. Такой процесс ведет к изменению общего гидрологического режима территории и превращает экосистемы, фиксирующие углерод, в экосистемы, его выделяющие. Осушение нанесло большой ущерб Нечерноземью в европейской части России, где исчезли тысячи речек и ручьев, и началось общее иссушение территории, снизилась урожайность полевых культур и лугов. В ряде случаев пашня на осушенных торфяниках оказалась малопродуктивной.



Иногда осушение переувлажненных лесных земель оказывается эффективным приемом повышения прироста древесины, но далеко не все заболоченные леса оказываются отзывчивыми на дренаж. Так, наблюдения в Полесье показали, что осушать верховые торфяные болота с произрастающими на них сосняками нецелесообразно. Снижение уровня грунтовых вод при осушении болот более чем на 1,5 м от поверхности почвы способствует быстрому окислению торфа и выносу питательных веществ в дренажные каналы. Массовое осушение болот, вырубка лесов, изменение направления течения рек – формы антропогенной деятельности, которые оказывают вредное влияние на различные экологические системы в виде разрушения сложившихся в них устойчивых связей и повышают угрозу наступления глобальных экологических катастроф. К осушению болот надо подходить чрезвычайно осторожно, тщательно взвешивая возможные последствия.



Болота являются местом обитания промысловых птиц, зверей и дают богатые урожаи ягод. В урожайные годы с болот собирают до 3 т/га клюквы, 2 т/га брусники и черники, много голубики и других ягод. В денежном выражении это дает доход в несколько раз больший, чем пашня такой же площади.

ТОРФЯНЫЕ БОЛОТА – ЛЕТОПИСЬ ИСТОРИИ

Торф обладает замечательным свойством – он хорошо консервирует различные органические остатки, которые долго в нем не гниют. На это указывает уже тот факт, что в самых древних слоях торфяника можно по остаткам определить растения, пролежавшие здесь тысячи лет, тогда как в лесу при образовании перегноя листья на второй год превращаются в однородную землистую массу.

При раскопке торфяников постоянно находят погребенные в них древесные пни, которые располагаются слоями. Такой слой называют горизонтом, он отделяет более старый торф от более молодого. Он указывает на то, что тысячелетия назад произошло значительное изменение климата в сторону увеличения сухости. В то время поверхность большинства болот подсохла настолько, что они стали вновь зарастать лесом. В дальнейшем снова наступило ухудшение климата, лес погиб, и сфагнум начал нарастать, образуя новые, более молодые толщи.

Но особый интерес для ботаника представляет находка в торфе пыльцы древесных пород. Дело в том, что пыльца различных деревьев резко отличается по своему строению: у орешника она, например, треугольная, у липы – круглая, у сосны и ели снабжена характерными выростами – воздушными мешками. Несмотря на свои ничтожные размеры, пыльца прекрасно сохраняется, и, просматривая торф под микроскопом, сплошь и рядом удастся находить отдельные пылинки, принадлежащие тем или иным деревьям, в свое время росшим по берегам торфяника. Изучая, какая и в каком соотношении пыльца попадается в торфе на определенных глубинах, удастся восстановить примерную картину лесной растительности, окружавшей торфяник в различное время, и наметить главные изменения в ее составе. Таким путем удалось, например, установить, что во времена образования наших самых глубоких торфяников по соседству с ними встречалась сосна и береза.



Вместе с тем, здесь же, на дне торфяников, были найдены остатки полярной флоры карликовых ив.

Когда могли образоваться у нас в России торфяники? Несомненно, лишь после отступления Великого ледника, когда многочисленные, оставшиеся после него озера стали постепенно заболачиваться. К этому времени и относятся находки арктической флоры, обитавшей на территории нашей Родины в период Великой Зимы. Сосна и береза в ледниковое время находились где-нибудь неподалеку от краев ледника, поэтому они быстро начали заселять освобождавшуюся от ледника территорию, и пыльца их первой была запечатлена в торфяной летописи. Затем суровый климат стал становиться теплее. В торфяной толще это отразилось массовым появлением пыльцы более теплолюбивых широколиственных пород – орешника, дуба, липы и др. Затем наступил более сухой период, когда климат приобрел черты материкового. Как раз в это время образовались пни в пограничном горизонте, и с этих пор в торфяной толще начала попадаться пыльца ели, которая в более молодых слоях появляется все в большем и большем количестве. Началось наступление ели, которая стала заселять территорию нашей страны, образуя обширные таежные пространства.



Нередко в толщах торфа находят погребенные бревенчатые дороги. Так, например, в Германии, близ Гамбурга, в торфянике была обнаружена дорога, на которой нашли монеты времен римских императоров. Нараставший в дальнейшем сфагнум покрыл эту дорогу на высоту от 1 до 1,8 метра. Если, согласно монетам, возраст дороги 2000 лет, то оказывается, что прирост сфагнума составлял от 0,5 до 1 миллиметра в год.



В Австрии на известном Лайаахском болоте была раскопана дорога и найдена монета с изображением римского императора Тиберия Клавдия, относящаяся к 41-му году нашей эры. Так как торфяной слой сверху дороги имел мощность 1,2 метра, то, следовательно, прирост болота в среднем равнялся 7-ми сантиметрам за сто лет.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО БОЛОТУ

Движение по болоту должно осуществляться цепочкой с интервалом в 4–5 м, след в след, если путь проходит не по сплаvine. Путь безопаснее прокладывать по кочкам, около кустов и стволов деревьев. Опасность провалиться в этом случае незначительна, так как под слоем ила лежит обычно твердый грунт. Нужно опираться на шест! Большой ошибкой является перепрыгивание с кочки на кочку. Из-за их неустойчивости при прыжке теряется равновесие, что влечет за собой падение и травмы.

Опаснее всего на болоте зарастающие водоемы, поверхность которых покрыта ярко-зеленой травой. Это – топь, ее рекомендуется обходить! Мочажины – ямы с болотной водой также следует обходить!

При движении по болоту нужно постоянно следить за направлением, отмечать ориентиры, ставить «вешки», привязывая к ним небольшие кусочки материи или бинта. Маркировка пути может также пригодиться при

возвращении обратно, в случае невозможности дальнейшего движения вперед.

Проходить болото нужно в обуви и одежде. При этом брюки должны быть заправлены, чтобы они не цеплялись и не мешали ходьбе. Снаряжение, продукты и одежда должны быть уложены в полиэтиленовый мешок в середину рюкзака.

Наиболее характерные ошибки:

- ходьба по болоту без разведки;
- несоблюдение техники безопасности;
- неверная тактика движения;
- отсутствие ориентиров;
- неиспользование шестов и их непрочность;
- несоблюдение дистанции между участниками группы;
- небрежно подогнанное снаряжение (не заправлены брюки, неплотно сидит на ноге обувь), не были расслаблены лямки рюкзака.

ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Провести сравнение спила суходрольной и болотной древесины. Зарисовать годовые кольца деревьев, выросших в разных почвенно-климатических условиях. Объяснить результаты.

2. Провести сбор растений-торфообразователей для создания гербарной коллекции.

3. Зарисовать строение мха сфагнума – главного растения-торфообразователя.

4. Провести эксперимент по сравнению степени гигроскопичности разных материалов: вата хлопковая, целлюлоза распушенная, дерновина мха сфагнума.

Для этого выполнить следующие действия:

- В три пластмассовых сосуда одинакового размера налить воды до метки, нанесенной на стенку емкости маркером.
- Поместить в сосуды одинаковые по объему исследуемые материалы. В первый – вату хлопковую, во второй – целлюлозу распушенную, в третий – мох сфагнум.
- Сравнить объем впитавшейся воды.
- Сделать выводы о степени гигроскопичности материалов.

5. Провести наблюдение за тем, как «обедает» росянка.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Заранее приготовить куриное яйцо, сваренное вкрутую.
- Поместить крошку куриного белка размером с гречневое зерно на лист росянки.
- Провести наблюдение за процессом переваривания пищи плотоядным растением.

- Объяснить тип питания этого удивительного растения.

6. Сравнить кислотность воды верхового болота и водопроводной воды с помощью тест-системы «Крисмас+».

7. Сравнить цветность воды верхового болота и водопроводной воды с помощью тест-системы «Крисмас+».

8. Сравнить жесткость воды верхового болота и водопроводной воды с помощью тест-системы «Крисмас+».

ГЛОССАРИЙ

Анаэробноз — это жизнедеятельность микроорганизмов за счет биохимических реакций, протекающих при отсутствии в среде свободного кислорода.

Биогеоценоз (греч. *Bios* — жизнь, *гео* — Земля, *κοινος* — общий) — устойчивая наземная экосистема, т. е. система живых и косных компонентов природы, взаимодействующих путем обмена вещества и потоков энергии в пределах однородного участка земной поверхности. Термин ввел русский геоботаник и лесовод В.Н. Сукачев (1940). В том случае, если болото имеет очень малую площадь и однородно на всей своей поверхности по характеру растительного покрова, микрорельефа, водного режима, по свойствам торфа, оно может быть отождествлено с биогеоценозом.

Биосфера — оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой определяются совокупной деятельностью живых организмов.

Болото — участок земной поверхности, для которого характерно постоянное застойное увлажнение и, как следствие, дефицит кислорода, формирование специфической растительности, состоящей из растений гигрофитов с приспособлениями к недостатку кислорода; накопление частично разложившегося органического вещества, превращающегося в дальнейшем в торф.

Верховое (олиготрофное) болото — болото, образующееся обычно на водораздельных территориях в условиях переувлажнения атмосферными осадками с произрастающими растениями, не требовательными к минеральному питанию.

Гигрофиты — растения, произрастающие в условиях повышенной влажности.

Гипоксия — состояние кислородного голодания живого организма.

Диалектные слова — это слова, употребляемые жителями только определенной местности.

ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) — макромолекула, обеспечивающая хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования живых организмов.

Дренаж — метод сбора и отвода грунтовых вод от участка.

Ландшафт — участок поверхности земли, в пределах которого все природные компоненты находятся во взаимосвязанном единстве.

Метаногенез — биосинтез метана анаэробными бактериями.

Метанотрофные бактерии — бактерии, использующие метан для своей жизнедеятельности.

Низинное (эвтрофное) болото — болото, образующееся в пониженных элементах рельефа в условиях близкого залегания грунтовых вод, богатых минеральными веществами, с растениями, требовательными к минеральному питанию. В зависимости от преобладания тех или иных сообществ низинные болота могут быть лесными, кустарниковыми, травяными, моховыми.

Нуклеиновые кислоты — высокомолекулярные органические соединения, образованные остатками нуклеотидов. Нуклеиновые кислоты ДНК и РНК присутствуют во всех живых организмах и выполняют функции по хранению, передаче, реализации наследственной информации.

Переходное болото — промежуточные болота между верховыми и низинными.

Парниковый газ — газ, создающий парниковый эффект, то есть поглощает в атмосфере тепловое излучение Земли. К парниковым газам относятся: CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, ПФУ, ГФУ, водяной пар.



Растения-торфообразователи — представители тех видов растений, которые преобладают в растительном покрове болот и принимают преимущественное участие в сложении торфа.

Сапрпель — это отложения пресноводных водоемов, состоящие из органического вещества и минеральных примесей.

Сплавина — плавающий на поверхности водоема ковер водных и болотных растений (камыш, рогоз, вахта).

Сукцессия — последовательность сообществ, сменяющих друг друга во времени на одной и той же территории под влиянием природных факторов или воздействия человека.

Торф — органическая горная порода, содержащая не более 50% минеральных веществ (от абсолютно сухого вещества торфа) и образовавшаяся в результате отмирания и неполного распада болотных растений в условиях повышенной влажности при недостатке кислорода.

Экосистема — любое сообщество живых существ и среда их обитания, объединенные в единое функциональное целое, возникающее на основе взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между средообразующими компонентами.

Эрозия — разрушение почвы водой и ветром.

Этимология — раздел языкознания, изучающий происхождение слов.



Выражение «Тридевятое царство, тридесятое государство» очень часто встречается в русских народных сказках как синоним выражения «очень далеко». Происхождение выражения связано с тем, что в древней Руси словом «земля» называли территорию, подчиненную одному правителю (например, Ростово-Суздальская земля — территория, подчиненная князьям, жившим в городах Ростове и Суздале). Таким образом, герой, который отправляется «за тридевять земель», должен в своих странствиях пересечь соответствующее количество достаточно больших территорий и находящихся между ними государственных границ. Естественным фоном для действия русских сказок служило привычное место обитания — поле или лес. В качестве противопоставления предусматривалась «иная», чужая, странная земля: Тридевятое царство, Тридесятое государство. Это были степи, пустыни, часто непроходимые болота и другие сказочные препятствия, к примеру, реки с огнем. Само происхождение термина следующее: в старину считали по тройкам, отсюда тридевять (три раза по девять) — двадцать семь, тридесять — тридцать.



Болота во все времена и притягивали, и пугали человека. Потому, наверное, и сохранилось столько легенд и преданий, поверий, былин, а подчас и небылиц о болотах и их невидимых обитателях, о знахарях, о чудесных исцелениях и древних обрядах. Славяне считали, что у болот есть свой дух-хранитель, хозяин — болотняник. Это он пугает идущих через болото резкими звуками, вздохами, громкими причмокиваниями. Это он заманивает в трясину самоуверенных и беспечных, показывает безопасную тропу тем, кто относится к природе с почтением. У болотняника множество соседей, это водяные, повелители вод, лешие, кикиморы. Кельты называли болота «вратами духов» — там, где кажущаяся твердой почва мгновенно уходит из-под ног, открываются врата в мир загадочных духов природы и божеств. Потому кельты почитали болота и приходили туда с жертвенными дарами. Ханты и манси верили, что весь мир родился из «жидкой земли», то есть из болота.

УДИВИТЕЛЬНАЯ ЭТИМОЛОГИЯ



Много диалектных слов встречается среди терминов, которые обозначают разные виды болот, что легко можно объяснить обилием болот и их разнообразием. Так, поньджа – «безлесное болото»; ряк – «болото, заросшее кустарником, лесом»; тесан – «болото с глухим болотным лесом»; займище – «болото, заросшее лесом, и просто заболоченное место». Часто одним и тем же словом называют и болото, и растительность на нем. Так, согра – это и «болото», и «заболоченный лес», каргашак – «болото» и «мелкий сосняк на болоте». Кочковатое болото зовут кочкарником, сасом; заболоченное место – каганом, мочагом, мочажинной; болото с ржавой водой – ржавцом, оржавцом, ржавчиной. Например, озеро Широкий каган, болото Таган, озеро Сасовое, луг Ржавец. Трясина, торф обозначаются словами: трунда, лабза, зыбун, юдор, грязка, плавун, кым и другими: озеро Трудноватое, Лабузово, Кымово, Юдорное, место Грязка...

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Программа экскурсий по болотам Томского района / М.А. Сергеева, О.Н. Смирнова, М.А. Вершинин. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 36 с.
2. Шамшиев В.Ф., Богомоллов А.В. Влияние разработки месторождений на загрязнение почв нефтепродуктами // Вестник ТГУ. 2005. № 15. С. 144–145.
3. Инишева Л.И. Заболачивание на Западно-Сибирской равнине // Болота и биосфера: Сборник Пятой Научной Школы. Томск: Изд-во ЦНТИ, 2006. С. 49–57.
4. Адам, А.М. Глоссарий по экологии, экологической безопасности техносферы, природопользованию и охране окружающей среды: справочное пособие / Авт.-сост. А.М. Адам, О.Д. Лукашевич. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2008. – 368 с.
5. Рудский В.Г. Экскурсии в природу. Томск глазами фенолога. Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2012. – 44 с.
6. Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г. Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие. – Томск: Томский государственный университет.
7. <http://ya-russ.ru/vasyuganskie-bolota-zapadnoj-sibiri>.
8. <http://postnauka.ru/faq/38326>.

В этом номере мы продолжаем знакомить читателей с материалами победителей областного заочного конкурса методических разработок внеклассных мероприятий по экологическому образованию и воспитанию, посвященных экологическим датам (2010 г.).

СУД НАД АВТОМОБИЛЕМ: МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЯ, ПОСВЯЩЕННОГО ВСЕМИРНОМУ ДНЮ БЕЗ АВТОМОБИЛЯ (22 СЕНТЯБРЯ)

Антошина Т. Г.



Цель: привлечение внимания детей и взрослых к проблеме загрязнения атмосферы городов выхлопными газами автомобилей.

Оборудование:

Актовый зал (оформляется как зал судебного заседания – стол для судей, скамья для подсудимого, места прокурора и защитника, милиционеры, охраняющие подсудимого).

«Подсудимый» – легковой автомобиль одной из отечественных марок (может быть изготовлен из куска фанеры, картона или нарисован на листе бумаги). Эта роль без слов, лишь в конце заседания «подсудимый» издает звуковой сигнал.

Красная книга.
Плакаты:

Красная книга.

Плакаты:

- «Автомобиль виновен в загрязнении атмосферы».
- «Автомобиль виновен в гибели людей».
- «Автомобиль – это не роскошь, а средство передвижения».
- «Автомобиль – это комфорт».
- «Автомобиль – это скорость».

Действующие лица:

- Судья (и два судебных заседатели – без слов).
- Прокурор.
- Адвокат.
- Секретарь суда.
- Свидетели (пять человек).
- Общественные защитники (восемь человек).
- Подсудимый – автомобиль.
- Милиционеры (два человека).

(В зал судебного заседания милиционеры «вводят» подсудимого.)

Секретарь. Встать, суд идет. *(Все встают).*

Судья. Слушается дело Личного Автомобиля, обвиняемого в совершении преступления – загрязнении атмосферы городов выхлопными газами. Он выбрасывает в атмосферу диоксид и оксид углерода, оксиды азота, формальдегид, бензол, бенз(а)пирен, сажу (всего около 300 разных токсичных веществ). При истирании автомобильных шин об асфальт атмосфера загрязняется резиновой пылью, вредной для здоровья человека. Автомобиль расходует огромное количество кислорода. За неделю в среднем легковой автомобиль выжигает столько кислорода, сколько его четыре пассажира расходуют на дыхание в течение года.

Автомобиль повинен в том, что в городах уменьшается площадь, занятая растительностью, которая дает кислород и очищает атмосферу от пыли и газов, а все больше места занимают площадки для парковок, гаражи и широкие автомобильные дороги.

Кроме того, Автомобиль – это убийца. Под колесами автомобилей и в автокатастрофах гибнет много людей. Так в России каждый час гибнет 4 человека. За время использования автомобильного транспорта в США погибло 2 млн. человек, что в 2 раза больше, чем погибло американцев во всех войнах. Еще больше пострадавших от автомобилей оказывается на больничных кроватях, многие из них пополняют ряды инвалидов.

Вредная деятельность автомобилей год от года усиливается, так как их число растет. Сегодня в мире уже более 600 млн. автомобилей. В России автомобиль имеет каждый десятый житель, а в больших городах – каждый пятый. Томск занимает 4-е место в стране по количеству автомобилей на душу населения. А в Колпашево на сегодня более 12 тысяч видов транспортных средств (без учета тракторов).

Начинаем судебное разбирательство. В обвинении участвуют пять свидетелей.

Первый свидетель. Уважаемый судья сказал о том, что Автомобиль повинен в половине загрязнения атмосферы крупных городов. Но они загрязняют атмосферу и небольших городов. Причем в них уже не половина, а 70–90% загрязняющих веществ поступает в атмосферу из выхлопных труб автомобилей. В особенности неблагоприятно состояние атмосферы у перекрестков на больших дорогах, где движение автомобилей приостанавливается светофорами, и возникают «пробки». В некоторых случаях, в жаркую погоду в таких загрязненных местах пешеходы теряют сознание.

Систематические наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Колпашево ведется Колпашевской СИГЭКиА (ОГУ «Облкомприрода»). В ходе наблюдений оценивается содержание в воздухе 7-и ингредиентов: взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, фенола, формальдегида, сернистого ангидрида и бенз(а)пирена. Наблюдения ведутся в 07, 13 и 19 часов местного времени на одном посту, который расположен по адресу: г. Колпашево, ул. Обская, 14. Уровень загрязнения оценивается как повышенный. Атмосфера города более всего была загрязнена оксидами азота, оксидом углерода и формальдегидом.

Второй свидетель. Я хочу сказать о старых изношенных автомобилях, которых много в наших городах. Старые «Москвичи», «Жигули» или «Волги» сильно загрязняют окружающую среду, выбрасывая в нее в 2–3 раза больше вредных газов, чем новые машины этих же марок, и в 5–6 раз больше, чем иномарки.

Третий свидетель. К сказанному уважаемым судьей и двумя свидетелями я могу добавить следующее: старые автомобили не только загрязняют атмосферу, но и составляют значительную часть твердых бытовых отходов на свалках, где скапливаются изношенные шины и ржавые корпуса автомобилей. Впрочем, старые кузова автомобилей валяются не только на свалках, но и во дворах и на пустырях.

Четвертый свидетель. Автомобили загрязняют не только атмосферу, но и почву. Если используется бензин с добавлением свинца, то вдоль автодороги загрязняется почва этим тяжелым металлом в полосе шириной 50-100 м, а если дорога идет вверх, и автомобили газуют, то загрязненная полоса имеет общую ширину до 400 м.

Свинец, загрязняющий почву, накапливается растениями, которыми питается скот. С молоком и

мясом он попадает в организм человека и может стать причиной тяжелых болезней.

Еще больший вред наносит отработанное машинное масло. Если оно попадает в водоемы, то один литр масла может сделать миллион литров воды непригодной для питья и жизни рыб.

Пятый свидетель. Выступившие свидетели не сказали о том ущербе, который наносится окружающей среде при изготовлении автомобиля. На производство каждого автомобиля затрачивается много энергии и различных полезных ископаемых, а их добыча и транспортировка почти всегда связаны с загрязнением среды.

Судья. Мы выслушали свидетелей, обвиняющих Автомобили в загрязнении окружающей среды.

Для вынесения объективного решения суд должен выслушать защиту. Слово предоставляется защите.

Первый общественный защитник. Я считаю, что обвинять нужно не Автомобиль, а те фирмы, которые его производят. Наши «Нивы» и «Волги» на каждые 100 км пути расходуют по 10 и более литров горючего. А современные японские и американские марки – в 2 раза меньше. Более того, уже разработаны конструкции автомобилей, которые будут расходовать 4 л горючего на 100 км пути! От таких автомобилей вреда окружающей среде будет гораздо меньше.

Второй общественный защитник. Я не согласен с тем, что Автомобиль повинен в резком возрастании объема твердых бытовых отходов. Виноваты в этом муниципальные службы, которые не организовали сбор и переработку вторичного сырья, образующегося из старого Автомобиля. В некоторых странах Европы и в США налажена переработка автомобильных шин, их сжигают как топливо, превращают в крошку, которая используется как наполнитель в строительных материалах. Кроме того, можно продлить срок службы покрышек, наваривая на них новые протекторы.

Старые корпуса автомобилей также полностью перерабатываются, и получаемые из них железо, медь, пластики и другие материалы идут на производство новых автомобилей.

Третий общественный защитник. Я возражаю против обвинения Автомобиля в загрязнении почв. В большинстве стран мира запрещено использование свинцовых добавок к бензину, запрещены они и в России. Кроме того, автомобили могут работать на более экологически чистом топливе – сжиженном газе. Выхлопных газов при этом образуется гораздо меньше. Наконец, существуют различные

катализаторы, которые добавляются в бензин и обеспечивают достаточно полное сжигание горючего. Полнота сжигания при этом контролируется специальными электронными приборами.

Конечно, автомобили выжигают кислород атмосферы. Но в любом городе много пустырей, а в любой сельской местности – заброшенных земель, все они могут быть засажены деревьями, которые восполнят атмосфере тот кислород, который израсходовали автомобили.

Четвертый общественный защитник. Я считаю, что страшно не увеличение числа автомобилей, а то, что на них очень много ездят. Но в этом опять виноват не Автомобиль, а муниципальные службы, которые плохо организуют работу общественного транспорта.

Пятый общественный защитник. Во многих европейских городах, в том числе в городах стран Балтии – Таллинне, Риге и Вильнюсе, созданы специальные пешеходные зоны, куда въезд автомобилям запрещен и где можно перемещаться только пешком или на велосипеде. Чтобы горожане чаще пользовались велосипедами, на дорогах по всему городу выделены специальные велосипедные полосы, а возле магазинов – стоянки для них.

Количество велосипедов в городах Европы растет из года в год, и каждый велосипед – это дополнительная возможность уменьшить автопробег.

Шестой общественный защитник. Во многом вред личных автомобилей возрастает от плохой организации движения транспорта. Чтобы уменьшить загрязнение атмосферы на перекрестках улиц, нужны транспортные развязки – подземные тоннели и надземные мосты, тогда пешеходы не будут страдать от дефицита кислорода и избытка выхлопных газов на перекрестках.

Седьмой общественный защитник. В том, что происходит «война на дорогах», повинны не только автомобили, но и пешеходы, которые нарушают правила дорожного движения и переходят дороги в неположенном месте. На проезжей части улиц иногда играют дети, подвергая себя опасности. И уж совсем не виноват Автомобиль в том, что за его руль садится водитель после приема алкоголя. Повысив культуру водителей и пешеходов, можно уменьшить и травматизм на дорогах, и количество смертельных исходов от автомобильных аварий.

Восьмой общественный защитник. Все обвиняют Автомобиль в том, что из-за него ухудшается здоровье населения. А я скажу; нет, оно улучшается. Ведь обладатель Автомобиля меньше времени тратит на дорогу, на работу или в магазины, и у него

остается больше времени, чтобы заниматься спортом, или после работы съездить за город, подышать чистым воздухом. А при плохом общественном транспорте обладатель Автомобиля еще и защищает себя от стресса, которым подвергаются пассажиры общественного транспорта, если автобус не приходит вовремя или, если он переполнен (а сколько людей простуживается осенью и зимой в ожидании общественного транспорта!).

Судья. Судебное разбирательство закончено. Предоставляю слово прокурору.

Прокурор. На основании свидетельских показаний и изучения материалов следствия, несмотря на массовые выступления защитников Автомобиля, считаю, что он виновен в ухудшении окружающей среды, проявлявшемся в следующем:

- Автомобиль загрязняет атмосферу токсичными веществами и уменьшает содержание в ней кислорода. Содержащийся в выхлопных газах диоксид углерода способствует изменению климата в результате парникового эффекта. Токсичные вещества, такие как бензо(а)пирен, а также резиновая пыль, вызывают заболевания горожан, что требует больших затрат на их лечение. Автомобиль также может загрязнять почву свинцом и воду отработанным машинным маслом.
- Автомобиль виновен в том, что для шоссейных дорог, гаражей, мест парковок из биосферы занимают значительные площади с уничтожением естественной растительности, что также пагубно влияет на газовый режим атмосферы и усиливает парниковый эффект.
- Автомобиль виновен в исчерпании энергоносителей нефти и газа, а также целого ряда дефицитных металлов, таких как медь, хром, никель, серебро и др. Добыча и переработка энергоносителей и металлов, которые используются Автомобилем, также ведет к загрязнению среды.
- Автомобиль виновен в гибели людей и нанесении им тяжких увечий в дорожных катастрофах.

Требую признать Автомобиль виновным во всех предъявленных ему обвинениях и наказать его лишением свободы на срок, достаточный для того, чтобы он полностью перевоспитался в колонии строгого экологического режима.

Судья. Прокурор требует сурово наказать Автомобиль. Выслушаем адвоката.

Адвокат. Общественная защита уже во многом оправдала Автомобиль и показала, что виновником является не он, а люди, которые изготавливают плохие автомобили, вовремя их не ремонтируют и не могут организовать четкую работу общественного транспорта.

Служба ГИБДД, которая призвана контролировать техническое состояние Автомобиля и не допускать появления на дорогах тех из них, выбросы которых превышают экологический норматив, со своей задачей не справляется. Должен быть ужесточен контроль и за состоянием личного транспорта, и за работой автобусов, которые также могут сильно загрязнять городскую среду.

Необходимо организовать службу сбора и переработки машинного масла, не допуская его попадания в поверхностные и грунтовые воды, сбор и утилизацию автомобильных покрышек и корпусов. Все это вполне можно сделать, так как опыт уменьшения автомобильных отходов в мире имеется.

От автомобилей сегодня нельзя отказаться, но можно сделать так, чтобы их год от года становилось меньше, и чтобы ездили на них реже. Для этого нужен хорошо организованный общественный транспорт и более строгие требования к экологическим характеристикам автомобиля.

Если будет жестко ограничен предельно допустимый выброс выхлопных газов, то станет не только невозможно использование старого автомобиля, но и новый экологически чистый автомобиль станет намного дороже за счет оборудования электронными устройствами, контролирующими полноту сжигания высококачественного горючего, в которое добавлен катализатор. Естественно, что приобрести такой автомобиль сможет меньшее число людей.

В будущем неизбежно возрастет стоимость бензина, машинного масла и увеличатся налоги за пользование дорогами, местами парковок, гаражами. В США уже введен «сверхвысокий» налог на машинное масло. От всего этого число автомобилей будет постепенно уменьшаться, а велосипедов – расти.

Я считаю, что все, сказанное общественными защитниками и мной, позволит оправдать Автомобиль.

Секретарь. Суд удаляется на совещание. *(Через короткое время суд возвращается).*

Секретарь. Встать, суд идет. *(Все встают).*

Судья. Посоветовавшись, суд вынес следующее решение.

Несмотря на то, что Автомобиль повинен в загрязнении окружающей среды, в силу ряда смягчающих обстоятельств, выявленных в ходе судебного разбирательства, суд счел возможным вынести оправдательный приговор.

Суд считает, что сегодня Автомобиль приносит немалую общественную пользу, облегчая поездку горожан на работу, на отдых и т. д.

Суд выносит частное определение в адрес тех лиц, которые являются соучастниками загрязнения окружающей среды Автомобилем: фирмам, производящим автомобили, ускорить работу по выпуску новых марок с низкими затратами горючего и малыми выбросами выхлопных газов в окружающую среду.

Химическим предприятиям, производящим горючее, повысить качество бензина и дизельного топлива.

Государственным инспекциям по безопасности дорожного движения – усилить контроль за состоянием автомобилей и уровнем загрязнения атмосферы в городах.

Муниципальным службам – улучшить работу общественного транспорта, чтобы пассажирам было выгодно пользоваться им для поездок на работу и в других случаях. В общественном транспорте шире использовать электродвигатели, которые не загрязняют окружающую среду (троллейбусы, трамваи, электромобили). Предстоит также совершенствовать систему дорог, увеличить количество подземных тоннелей и надземных мостов на транспортных узлах. Обеспечить сбор и переработку отходов, порождаемых автомобильным транспортом, а также сбор и переработку отработанного машинного масла.

Всем владельцам личных автомобилей – следить за их состоянием, быть внимательными за рулем и пользоваться своими автомобилями реже, а чаще ходить пешком и ездить на велосипедах.

Согласен ли обвиняемый с решением суда?

Автомобиль. Дает длинный прерывистый гудок.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Роль игры по экологии. Пособие для учителей. – М.: Устойчивый мир, 2000. – 272 с.
2. Адам А.М., Нехорошев О.Г., Волостнов Д.В. Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2007 году – Томск: Графика, 2008.

СОЗЕРЦАНИЕ ЧУДА: СЦЕНАРИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАЗДНИКА, ПОСВЯЩЕННОГО МЕЖДУНАРОДНОМУ ДНЮ ЛЕСОВ

Малолетникова В.Н.



Пояснительная записка: данный сценарий разработан к Международному дню лесов. Цель праздника: рассказать о деревьях и травах, которые растут рядом с нами. Возможно, мы не обращаем внимания на них, не замечаем порой их прелести и красоты,

не знаем о той пользе, что они несут человеку. На празднике двое ведущих, чтецы, которые читают стихи. Все участники на вечере в русских костюмах. Песни чередуются со словами ведущих. Можно исполнять всю песню, а можно только куплет.

Начинается праздник темой «Наедине с лесом», раскрывающей значение разных деревьев в нашей жизни, затем продолжается темой «Русское разнотравье» о пользе лекарственных трав и заканчивается разговором на тему «Бросьте спасательный круг природе» о бережном отношении к природе.

Первый ведущий. Дорогие друзья! Сегодня вы услышите песни, стихи и легенды о красоте нашей природы, ее богатствах, о лекарственных растениях, применении их в народной медицине. Отведайте напитки из трав, почаевничайте.

*В степях родных, лесах,
Где все нам с детства мило,
Где чистым воздухом приятно так дышать,
Есть в травах и цветах целительная сила
Для всех, умеющих их тайну разгадать.*

(В. Рождественский)

Ну, что ж, заглянем в тайну? Сейчас мы проведем вас по заколдованной книге природы. В природе нет ни одного бесполезного растения. Весь зеленый мир — это своего рода аптека, о которой справедливо писал С. Кирсанов:

*Я не степью хожу, я хожу по аптеке,
Разбираясь в ее травяной картотеке.
Беспредельная степь, бесконечная степь,
Ты неписанный странный рецепт.*

(Исполняется песня «Белая береза». Слова Овсянниковой, музыка В.Шаинского.)

Нет дерева, растущего на территории нашей страны, может быть, кроме рябины и черемухи, которому бы так повезло в фольклоре, и в музыке, и в литературе. С какой любовью говорил С. Есенин о березе:

*Я навек за туманы и росы
Полюбил у березки стан,
И ее золотистые косы,
И холщовый ее сарафан.*

Каждое дерево красиво и полезно. Но нет на свете дерева такого белого, как летнее облако в синеве, как ромашка в зелени луга. Береза достойна своей многоголосой и прочной славы, она — символ России. В стародавние времена ее называли деревом четырех дел: мир освещать, крик утешать, чистоту соблюдать, больных исцелять. Для врачевания использовали настой из березовых почек (при долго не заживающих ранах), чай, заваренный на березовом грибе-чаге (от заболевания желудка). Человек всегда дружил с этим деревом.

(Исполняется хороводная песня «Во поле береза стояла».)

Из молодых березовых веток заготавливают березовые веники. Ах, как хорошо в горячем пару попариться с березовым веником! Три дня после хорошей бани отдает от человека свежим березовым духом.

Второе дело — береста, из нее делают туеса, туесочки, сувениры. Берестой пеленали треснувшие горшки, а еще раньше из нее делали челны.

(Исполняется песня «Цветет сирень». Слова М. Рябинина. Музыка А. Экимяна.)

Древнегреческая легенда повествует: молодой Пан – бог лесов и лугов, повстречал однажды прекрасную речную нимфу Сирингу – нежную вестницу утренней зари, и так залюбовался ее нежной грацией и красотой, что забыл о своих забавах. Решил Пан заговорить с Сирингой, но та испугалась и убежала. Пан побежал следом, желая ее успокоить, но нимфа неожиданно превратилась в благоухающий куст с нежными лиловыми цветами. Так имя Сиринги и дало название дереву – сирень. Сиреневые сады есть во многих городах мира. Кусты белой и лиловой сирени прекрасны ночью, когда кажется, что сама весна окунулась в их душистое море. Хороши они и на рассвете, когда пышные гроздья как бы вырастают из зари и тумана.

*Поутру на заре,
По росистой траве
Я пойду свежим утром дышать,
И в душистую тень,
Где теснится сирень,
Я пойду свое счастье искать.
В жизни счастье одно
Мне найти суждено,
И то счастье в сирени живет,
На зеленых ветвях,
На душистых кистях
Мое бедное счастье живет.*
(М. Бекетова)

Второй ведущий. Есть еще одно волшебное дерево.

(Исполняется песня «Рябиновые бусы». Слова А. Молодова и А. Желтого. Музыка Арк. Укупника.)

На протяжении ряда веков рябина считалась «сорной» породой, ее вырубали за ненадобность. Сейчас отношение к дереву изменилось. Установлено, что рябина приносит пользу и лесу, и человеку. В народном календаре есть день, Петр-Павел Рябинник, приходящийся на конец сентября, – время созревания рябиновых ягод. Кроме того, рябина – символ счастья и мира в семье, поэтому возле дома всегда старались посадить рябину. Даже посидеть в тени рябины считалось полезным. Рябина воспета в песнях, о ней сложены стихи, пословицы, загадки. Чаще всего в

народном представлении рябина – это тонкая и нежная девушка.

*Мне даже страшно –
Так она тонка,
Так высока,
При каждом резком звуке
Дрожит,
И от любого ветерка
Все гнется
И заламывает руки.*

(Исполняется русская народная песня «Тонкая рябина». Слова И. Сурикова)

Рябина – постоянная спутница девичьих печалей. Под рябиной встречались и расставались, у рябины просили совета.

(Исполняется песня «Уральская рябинушка». Слова М. Пилипенко. Музыка Е. Родыгина.)

Первый ведущий. Богата природа нашей страны. Вы любите цветы? Каждый цветок – как упавшая с неба звезда. Например, ландыши. Помните А. Фета:

*О, первый ландыш! Из-под снега
Ты просишь солнечных лучей;
* * *
Как первый луч весенний ярко!
Какие в нем исходят сны!
Как ты пленителен, подарок
Воспламеняющей весны!*

Этот чарующий, загадочный цветок с тонким ароматом, слегка кружащим голову, до боли в сердце, до «бешеного обожания», любил П. Чайковский. Во Флоренции, оглушенный неистовым запахом магнолий и роз, Петр Ильич так затосковал, что обратился к поэзии:

*В чем тайна чар таких? –
Не знаю. Но меня твое благоуханье,
Как винная струя, и греет, и пьянит,
Как музыка, она стесняет мне дыханье
И, как огонь, питает жар ланит.*

По древнерусской легенде, морская царевна Волхова полюбила юношу Садко, а он отдал свое сердце любимице полей Любаве. Опечаленная Волхова вышла на берег и стала плакать. И там,

где падали слезинки царевны, выросли ландыши – символ чистоты, любви и грусти.

(Исполняется песня «Ландыши». Слова О. Фадеевой. Музыка О. Фельцмана.)

Но ландыш прекрасен не только тайной чар, он – спаситель человеческих жизней. Препараты ландыша майского применяются для лечения сердечно-сосудистой системы. Но использовать препарат без назначения врача опасно. Ландыш не только целебен, но и ядовит. Даже нежные цветки ландыша неуживчивы с другими цветами. Если ландыш поставить в вазу вместе, например, с сиренью или фиалкой, выживут только ландыши, а другие погибнут. Эссенция натурального ландыша используется в парфюмерной промышленности для изготовления духов. Сейчас ландыш числится в списке растений, которым грозит гибель. Давайте беречь этих крохотных жителей лесов. Ведь приятно же созерцать, как

*Веселых ландышей жемчужины
Под каждым кустиком горят.*

Второй ведущий. Как великолепен июньский луг! Он сияет свежестью красок.

(Исполняется песня «Полевые цветы». Слова А. Ковалева. Музыка Р. Паулса.)

Волшебными узорами расписан луг с весны до осени. Когда ночи сойдут на нет, и июньские дни наполнятся жаром, то вдоль хлебных полей зажгутся нежно-голубые или синие васильки.

*Васильки, васильки средь
рядов пожелтевшего хлеба.
Васильки, васильки,
как в безоблачный полдень, ясны.
Видно, это на землю
упали осколочки неба,
Заставляя нас вспомнить
забытые песни весны.*

(Исполняется песня «Васильки». Слова Я. Холецкого. Музыка П. Аедоницкого.)

Василек в Европе издавна считался одним из лучших для плетения венков. В Швеции венок из васильков входит в изображение

государственного герба. Во время праздника первого урожая вяжется первый сноп, украшенный васильками, и ставится в красный угол дома.

Синий василек – прекрасный медонос, ни шмель, ни пчела не пронесутся мимо него. В народном врачевании отваром из васильковых цветков смачивали воспаленные глаза. Французская Медицинская академия считала васильковый настой на снеговой воде лечебным для глаз. Назывался он «разбивающим очки». Из васильков добывали добротную синюю краску, а позже стали делать уксус. Васильки являются популярным элементом орнамента в вышивках, где мастерицы изображают их с колосьями ржи.

Василькам «посвятили» свои работы многие живописцы. Вспомните полотно Игоря Грабаря «Васильки», где на фоне жаркого полудня две подруги вспоминают о своей молодости перед огромной охапкой васильков.

Первый ведущий. А ромашки?

*Посреди лугов увядших,
Опаленных жарким зноем,
Белокурые ромашки.
Поднимаются прибоем.
Белокурые ромашки
Травы красят белой кистью,
И звенит, звенит протяжно
Жаворонок в синей выси.*

Ромашки по форме похожи на зонтики, и, по легенде, они в давние времена служили зонтиками для маленьких степных гномиков. А еще ромашки похожи на удивленные глаза, если в сухой ветреный день выйти на луг и внимательно прислушаться, то можно услышать тихий шорох, – это шорох белых ромашковых ресниц. Кажется, наклонись к цветку, и он поведаст самое сокровенное. А тайн у ромашки великое множество.

*Девчонка гадает у тихой реки –
Ромашки лучистые губит.
И, словно снежинки, летят лепестки:
Любит – не любит – любит.
Ты правду всю знаешь, цветок полевой,
Иль это придумали люди?
За все отвечаешь своей головой:
Любит – не любит – любит.*

Известна ромашка своими целебными свойствами: противовоспалительными, противоаллергическими и заживляющими. Народные лекари говорят: «У кого в горле болит, возьми стакан снятого молока, стакан воды и по одной щепотке ромашки, липового цвета и бузины – смешай все вместе, вскипяти. Процеди, остуди, как парное молоко, и пей вместо чая». Известно, что волосы, промытые в ромашковом отваре, приобретают красивый золотистый оттенок. А кто часто умывается ее крепким отваром, у того кожа лица становится бархатной и нежной. В парфюмерии ромашка применяется для производства духов, одеколонов, мыла. Полезно держать ромашку на кухне и в чуланах, где хранятся съестные припасы, потому что запаха цветов боятся мыши. Пасечники хвалят ромашку за медоносность.

(Исполняется песня «Ой, ромашка, белый цвет». Слова И. Лашкова. Музыка А. Анеркина.)

Второй ведущий. О растениях леса можно говорить бесконечно. Давайте будем внимательны и бережливы к зеленому миру, и природа воздаст

нам сторицей. В одном из международных документов – «Международная стратегия охраны природы» – говорится: «Мы не унаследовали землю у наших отцов. Мы взяли ее в долг у наших детей». Поэтому давайте постараемся жить по поэтическому наказу Н. Старшинова:

*Нам жить в одной семье,
Нам жить в одном кругу,
Идти в одном строю,
Лететь в одном полете...
Давайте сохраним
Ромашку на лугу,
Кувшинку на реке
И клюкву на болоте.*

Наш праздник подошел к концу. Очень хотелось, чтобы мы не только познакомились с лекарственными травами, но и еще больше полюбили нашу природу, нашу землю.

(Исполняется песня «Травы, травы, травы». Слова И. Юшина. Музыка В. Шаинского.)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Красиков С. Легенда о цветах. М., 1990.
2. Кузнецова М.А. Сказание о лекарственных растениях. М., 1992.
3. Лес и человек. Сборник, – М., 1984, 1985.
4. Солоухин В.В. Созерцание чуда. М., 1984.



ГОСТИНАЯ



Гость журнала – Алексей Кудрявцев. Он – выпускник кафедры экологического менеджмента Томского госуниверситета (2001), получивший степени MS (2006) и PhD (2013) по экологическому образованию в Корнелльском университете, штат Нью-Йорк, США. Диссертация Алексея основана на его исследованиях с экологическими организациями города Нью-Йорк. Его публикации обсуждают городское экообразование и психологию окружающей среды. Материалы для интернет-курсов, которые он преподает, он собирал на всех 7 континентах. Г.Р. Мударисова задала Алексею, ее бывшему одногруппнику, несколько вопросов, на которые он ответил:

– Какое место на глобусе ты считаешь своей «малой Родиной»?

Я родился в 1980 г. в Томске-7, СССР (мы называли город «Почтовый», теперь он «Северск»). Этот атомный оазис и есть моя малая родина – с очень чистыми улицами, советскими вывесками на Коммунистическом проспекте, множеством деревьев на детских площадках, атомным предприятием в километрах от моего дома и с зоопарком через дорогу. Детство и советская эпоха ушли, а моя малая родина, сменившая название на «Северск», для меня недоступна за охраняемым забором уже почти 30 лет. Но после Северска мы в основном жили в Томске, во время младшей школы – на родине моих предков – Кубани, куда я продолжал возвращаться, а каждое лето моя сестра и я проводили с бабушкой в деревне Суйга в Молчановском районе Томской области. Поэтому в России для меня особенно значимы суровые Причулымские леса, открытые просторы Приобья, лесные поселки с бездорожьем, а также изобильные Кавказские предгорья и солнечное Черноморское побережье Краснодарского края – это для меня тоже малые родины. В эти места я люблю возвращаться, хотя бы мысленно. Но когда я был ребенком, куда бы мы ни переезжали, родители всегда в новом доме вешали на стену большую карту мира, поэтому через такое «окно» в нашем доме всегда была связь между любой из моих малых родин и остальным миром. Если посмотреть на карту, то меня притягивают несколько мест, где я работал, или которые посетил в ходе экологических экскурсий – особенно Нью-Йорк, Сан-Франциско, Рио-де-Жанейро, Париж, Кейптаун, Антарктида, Мельбурн, Сингапур, Аляска, Гавайи – характеры этих мест теперь мне тоже близки.

– Почему ты решил продолжить образование в США?

Я поехал в США, чтобы разнообразить свою жизнь и продолжить обучение по экообразованию. Как и в России, в США предыстория экообразования богата и начиналась больше века назад с естествознания, природных экскурсий и школьных лесничеств. Когда я был впервые в США по 2-недельной экологической программе, меня удивили дикие олени в пригородах, отличные природные музеи в городах и национальных парках, разнообразные экологические программы в ботанических садах, участие общественности в улучшении окружающей среды. Поэтому, чтобы все это получше узнать, я решил быстрее выучить английский и поступить в американский университет. На этот шаг меня подтолкнул еще и предыдущий опыт в Томске. Мне посчастливилось участвовать в природоохранном движении в Томске, Сибири и России через наш тогда еще Госкомитет экологии, некоммерческую организацию «Томская Экологическая Студенческая Инспекция» и Томский госуниверситет. Через эти организации я познакомился с зарубежными природоохранными публикациями, встречался с иностранцами-экологами, которые были у нас здесь по обмену, что подогревало мой интерес продолжить образование в этой сфере. В итоге, в 2004 г. мне удалось поступить в Корнелльский университет, находящийся в центре штата Нью-Йорк.

– Какая тема диссертации была выбрана тобой и по какой причине?

Полный текст моей диссертации доступен в интернете (<http://dx.doi.org/1813/34149>). Ее название переводится как «Городское экологическое образование и чувство места». Перед выбором темы диссертации в американских



Старшеклассники в Бронксе (Нью-Йорк) ухаживают за зеленой крышей на католической церкви; другая половина крыши занята солнечными батареями

университетах может пройти два года для прохождения курсов по твоим научным интересам и методам исследований. Поэтому для диссертации есть время выбрать полезную тему. Тема диссертации зависит от твоего собственного интереса, имеющихся грантов для проведения полевых исследований и научных проектов твоих руководителей. Мне хотелось делать сбор данных в городе Нью-Йорке, и в первое же лето удалось там устроиться на стажировку. Познакомившись с разными проектами экообразования в городе, я позже снова вернулся в Нью-Йорк и проводил сбор данных почти два года, включая интервью, наблюдения и анкетирование преподавателей и школьников во внешкольных образовательных программах. У них замечательные примеры экообразования. Посмотрите некоторые видео, которые я снял и загрузил на YouTube: ученики и педагоги восстанавливают популяцию устриц в заливе Нью-Йорка (<http://youtu.be/CсхаZm2NkCl>), заботятся о растениях и солнечных батареях на крыше церкви (<http://youtu.be/QtK2jCхKiyg>), ухаживают за пришкольным садом и исследуют экологию города (<http://youtu.be/7d5mQlLH3jo>) и проводят экскурсии на городской реке (<http://youtu.be/OlFybOCOusk>).

Исследования в сфере экологической психологии показывают, что представления людей о населенных ими местах влияет на их экологическое поведение. Например, если ты думаешь, что парки, реки и зеленая инфраструктура – это важные аспекты твоего места (города, микрорайона, двора), тогда велика вероятность,

что ты будешь оберегать эти экологические аспекты. А если для тебя экологические составляющие места не очень важны и не очень определяют характер этого места, то и защищать их ты не захочешь. Меня заинтересовало: а как же можно развить такое «экологическое чувство места» через экообразование – как научить людей ценить экосистемы и экологические мероприятия как неотъемлемые компоненты твоего места, города, района? Ведь даже такой город, как Нью-Йорк, можно представить как «бетонные джунгли» или же, наоборот, как «экологический оазис», где есть место людям и природе; и твое отношение к этому месту будет определять твои действия. Таким образом, моя диссертация исследует, как внешкольные программы экообразования влияют на чувство места среди школьников – будут ли они после этих программ видеть и ценить больше экологические аспекты в городе. Результаты моих исследований опубликованы в том числе и в открытом доступе: (1) <http://dx.doi.org/10.1080/00958964.2014.999743>, (2) <http://dx.doi.org/10.1890/ES11-00318.1>. В зарубежных публикациях я часто использую псевдоним «Alex Russ» для простоты написания.

Но, поскольку диссертацией дело не ограничилось, после ее окончания я продолжаю работать в Корнелльском университете уже второй год через интернет – преподавая курсы повышения квалификации для педагогов-экологов, а также публикуя новые материалы. Например, я очень рекомендую заглянуть в эту электронную книгу «Urban Environmental Education», отредактированную мной и написанную педагогами из музеев, школ, парков и университетов нескольких штатов: <http://www.naaee.net/publications/UEE>. В книге представлены концептуальные идеи и примеры городского экологического образования. Хотя я наблюдал за природоохранными идеями или экообразованием, посещая все 50 штатов и все 7 континентов, меня все равно удивило богатство опыта и примеров, которые описаны педагогами в этой книге.

– В чем, по-твоему, состоит главное отличие экологического образования в нашей стране и за рубежом?

В России я редко бывал в последние 11 лет, сравнивать мне трудно. Но могу немного рассказать об особенностях экообразования в США. Во-первых, впечатляет разнообразие

идей. Каждый Американский штат, образовательная организация, школа, музей или местные жители реализуют программы экообразования в соответствии со своими представлениями о том, что наиболее полезно в их ситуации в их районе. У них много идей и богатое воображение, их проекты имеют различные цели и методы их достижения. Кто-то осуществляет экообразование через многолетние проекты очистки рек, кто-то использует экообразование для реабилитации семей в трудных ситуациях, кто-то через экообразование возрождает традиционные знания коренных народов, кто-то фокусируются на походах в природные места для отвлечения молодежи от компьютеров или негативного влияния улицы, а кто-то осуществляет позитивное развитие детей и усиливает их уверенность в собственных силах через участие в природоохранных акциях.

Второе: я думаю, что многие экообразовательные проекты в США направлены на решение конкретных практических задач. Например, экообразование может проводиться вместе с озеленением крыш, городским планированием, лоббированием открытия новых парков, изучением природного и культурного наследия, внедрением сбережения воды или восстановлением участков естественных экосистем. В Томской области посадки кедра и связанные с ними экскурсии, а также работа со школьниками по установке информационных стендов в природных зонах как способ экообразования напоминают американский прагматический подход. Однако каких-то соревнований или конкурсов экологических рисунков, фотографий или поделок в США я почти не встречал; хотя экологическое искусство и инсталляции там весьма развиты. Возможно, в США экообразование тяготеет больше не к соперничеству и состязаниям, а к сотрудничеству и совместному развитию новых идей.

Третье: многие педагоги объединены в профессиональные сообщества. Североамериканская ассоциация экологического образования (North American Association for Environmental Education) объединяет тысячи педагогов и других профессионалов. Они обмениваются опытом и создают рабочие группы по различным аспектам экообразования на ежегодных конференциях или семинарах в течение года. В большинстве штатов есть и местные ассоциации экообразования или подобные объединения,



Парусник Clearwater в Нью-Йорке проводит образовательные программы об охране водных ресурсов для людей всех возрастов

которые также проводят конференции внутри штатов для обмена опытом и зарождения новых совместных проектов. Педагоги платят взносы для участия в этих ассоциациях или конференциях. Эти ассоциации отстаивают интересы экообразования в органах власти, влияют на политику, разрабатывают стандарты экообразования, проводят семинары повышения квалификации. Нередко такие ассоциации успешно привлекают помощь или спонсорские средства для экообразования от корпораций, бизнеса, частных жертвователей, знаменитостей или других лиц.

Четвертое: было интересно узнать, что экологическим педагогом во многих организациях может стать не только человек с экологическими



Многофункциональная роща «супердеревьев» в Сингапуре создана для улучшения качества жизни населения и просвещения об экологии



В Антарктиде в группе туристов, включая несколько педагогов-экологов, наблюдающих признаки изменения климата так далеко от цивилизации

и педагогическими знаниями, но и бывший учитель иностранного языка, психолог, социальный работник, а старшеклассник может стать ассистентом в экообразовательной организации. Нередко считается, что умение работать со школьниками, местными жителями или какими-то конкретными группами населения важнее, чем детальные знания экосистем. Педагоги могут сотрудничать с учеными, узкими специалистами и другими профессионалами по вопросам, где необходимы какие-то узкие знания. А свою квалификацию любые педагоги могут повышать через участие в семинарах и ассоциациях.



Несколько зданий эко-школы в Индонезии на острове Бали сконструированы полностью из бамбука; школу посещают дети от младших до старших классов

Из этого видно, что большая часть экообразования в США проводится в самых разных организациях. В организации экообразования участвуют музеи природы или искусства, ботанические сады, зоопарки, университеты, обычные школы, городские центры экообразования, визит-центры национальных парков, парки развлечений, городские фермы-огороды, организации внешкольного дополнительного образования, предприятия и обычные жители.

– Какими главными качествами, по твоему мнению, должен обладать педагог, решивший работать в области экологического образования?

Возможно, не должно существовать одинаковых требований ко всем педагогам-экологам. Но я бы ценил в них такие качества: отличная коммуникативная способность, умение работать с разными группами людей, огромная симпатия к участникам экообразования, общие экологические знания, знание местных и глобальных экологических проблем, практический опыт охраны окружающей среды, забота о местном природном и культурном богатстве, стремление к постоянному профессиональному развитию. Экообразование междисциплинарно, перед ним много задач: распространение экологических знаний, налаживание связей между разными секторами общества для совместной работы в интересах природы, позитивное развитие молодежи, а некоторые экообразовательные программы даже являются своеобразными лабораториями по разработке новых методов охраны окружающей среды. Поэтому экологическим педагогам нужны знания из разных дисциплин – экология, экономика, психология, география, политика, культура, менеджмент, социальные и другие науки. Поскольку все знать невозможно, для получения нужной информации педагоги могут поддерживать связь с разными профессионалами.

Глобальный экологический опыт – это качество, которое я требовал от себя – чтобы в качестве экологического преподавателя я мог делиться в моих курсах практическими примерами со всего земного шара, а не только теорией. Поэтому в прошлом году я решил поехать в кругосветное путешествие: завершить посещение всех континентов, посмотреть своими глазами разные экосистемы, которые мы изучаем, и увидеть примеры экообразования во многих странах. В Антарктиде мы видели свидетельства

изменения климата (колонии более холодостойкого вида замещаются более теплолюбивым видом), на Амазонке ловил пираний и увидел обширные рубки, уничтожающие ценный тропический лес, в Рио-де-Жанейро посетил со студентами экообразовательные проекты в трущобах, интересное общение с экологическими педагогами прошло и на Гавайских островах после наблюдения извержения лавы. Много интересных встреч с экологическими педагогами было также в Австралии, Африке, Юго-Восточной Азии и других местах. Поэтому я выполнил требование для самого себя: увидеть мир, о котором я рассказываю на занятиях другим людям. Теперь делюсь теорией и практикой экообразования через интернет-курсы и публикации (хотя они на английском, они доступны в интернете).

А сейчас я снова стараюсь побольше узнать про экообразование на родной Томской земле. И то, что я вижу, меня впечатляет: ежегодные региональные конференции, многолетняя программа непрерывного экообразования, опытные педагоги, реализующие самобытные программы, довольно интенсивное взаимодействие между общественностью и государственными организациями, поддержка экообразования со стороны университетов, открытость педагогов к новым идеям и восприимчивость населения к экологической информации. Кроме того, для экообразования в Томской области есть огромное поле для работы: много нерешенных проблем окружающей среды из-за роста города, изменения в природопользовании и экономике, изменяющиеся нагрузки на окружающую среду, изменяющиеся требования к образованию в целом, богатое культурное и природное наследие, требующее защиты – все это крайне интересно.

Мне бы хотелось, чтобы экообразование в Томской области еще больше способствовало 1) развитию благоприятной городской среды (например, через образование и привлечение населения к городскому планированию, сбережению природных участков на окраинах растущего города), 2) развитию экологического бизнеса (экотуризм, экологическая маркировка,



Студенты университета в Рио-де-Жанейро готовят экологическую программу для детей в фавелах, бедных городских трущобах

возобновляемая энергетика, экологическое строительство), 3) всестороннему сохранению богатейшего культурного и природного наследия (история лесных поселков и технологии лесной отрасли, языки и быт коренных и других народов, деревянное зодчество, уголки природы, связанные с нашей историей, знаменитые кедровники и другие природные и городские экосистемы, определяющие нашу самобытность), 4) развитию гражданского общества (частные, общественные и корпоративные природоохранные инициативы, межкультурное понимание) и 5) укреплению здоровья населения (здоровое питание, местные продукты, использование детьми и взрослыми местных рекреационных возможностей в парках и заказниках). Однако над этими идеями в Томске уже давно работают ряд программ экообразования. Я знаком с несколькими современными проектами по экообразованию в Томске и иногда слежу за областной программой непрерывного экообразования – все они работают за счет энтузиазма и профессионализма педагогов, что сильно впечатляет и дает надежду дальнейшее развитие экообразования в нашей области.

Спасибо за приглашение в гостиную этого журнала, и желаю успехов экологическим педагогам на Томской земле!



РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Киселева О.Н.



Экологическая журналистика как отдельный жанр, посвященный широкому освещению экологических проблем глобального и регионального значения, возникла в России после распада Советского Союза. Изначально к вопросам экологической безопасности

стали привлекать внимание населения профессиональные и общественные экологи и правозащитники, а затем экожурналистика сформировалась как особый жанр.

В соответствии со ст. 2 Орхусской конвенции ООН под экологической информацией понимается любая информация:

- о состоянии элементов окружающей среды (атмосфера, вода, почва, земля, ландшафт и природные объекты, биологическое разнообразие и его компоненты, а также взаимодействие между этими элементами);
- о факторах (вещества, энергия, шум и излучение, а также деятельность или меры, включая административные меры, соглашения в области окружающей среды, политику, законодательство, планы и программы), оказывающие или способные оказать воздействие на элементы окружающей среды;
- о состоянии здоровья и безопасности людей, условиях жизни населения, состоянии объектов культуры, зданий и сооружений в зависимости от воздействия элементов окружающей среды на них.

Право на доступность экологической информации закреплено в «Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды» (1998 г.).

В Томской области экологическая журналистика зародилась с появлением государственных

и общественных природоохранных организаций, прежде всего такой госструктуры как Госкомэкологии РФ по Томской области. Ее предметом стали сбор, анализ и распространение информации, касающейся ежедневных событий, тенденций и проблем, связанных с охраной окружающей среды в нашем регионе.

Интерес томского общества к экологическим проблемам изначально был очень высок. Это связано с тем, что вблизи нашего областного центра находится потенциально радиационно опасный объект – Сибирский химический комбинат, на котором уже случались нештатные ситуации, а комбинат был закрыт для журналистов. **Особенно много журналисты писали про СХК после крупной аварии в 1993 году. Жизнь менялась, атомная отрасль все больше переходила на мирные рельсы, становилась более открытой. Постепенно интерес к Сибирскому химическому комбинату у томских журналистов уменьшился. Но это не значит, что у нас исчезла экожурналистика. Томские экологи предлагали и продолжают предлагать средствам массовой информации для освещения и широкого обсуждения другие не менее важные темы:** сбор и утилизация бытовых отходов, защита населенных пунктов от паводковых вод, защита лесов от незаконной вырубки, пожаров и вредителей, очистка водоемов, предупреждение загрязнения и очистка территорий от нефти после аварий на нефтепромыслах, контроль за радиационной обстановкой, сохранение и восстановление лесного фонда, рыбных ресурсов, охрана животного и растительного мира.

Кроме того, важными темами, которые стали востребованными чуть позднее, в конце 90-х гг. XX в. и в начале XXI в., оказались постоянно обновляемое природоохранное законодательство, а также экологическое образование и воспитание населения. Постепенно у жителей Томской области возник интерес к работе общественных экологических организаций. Также в обществе появился спрос на информацию по достижению

экологической безопасности в быту: как снизить уровень шума, воздействие электромагнитного излучения в квартире и пр.

В более широком смысле можно выделить основные направления, включающие в себя эти темы:

- политико-правовое и социальное направление – анализ имеющихся проблем в сфере экологии, их международное и политическое значение, изучение структуры и путей решения посредством экологического законодательства;
- познавательное направление – знакомство населения с научной информацией о действии природных систем (интервью и статьи специалистов по данным вопросам);
- эколого-экономическое направление – разбор взаимосвязи экономической и экологической практики на примере работы специалистов и общественности;
- нравственно-эстетическое направление – описание отношения человека к природе с нравственной точки зрения;
- направление экологической безопасности – анализ научных и практических способов поведения в условиях чрезвычайных ситуаций;
- направление защиты экологических прав человека – рассмотрение фактов нарушения прав человека на безопасную окружающую среду, на достоверную экологическую информацию, а также случаев преследования людей за их активную экологическую позицию.

Таким образом, экологическая журналистика в Томской области развивалась от освещения отдельных фактов нарушений в сфере охраны окружающей среды к выявлению причин, закономерностям и способам их решения, то есть от частного к общему.

От первых отдельных публикаций на природоохранную тематику в областных и городских, районных газетах в начале 90-х годов XX в. уже в середине 90-х гг. стала создаваться система экологического просвещения через создание тематических полос в областных газетах «Томские новости», «Красное знамя», экологического радиожурнала на областном государственном радио «Томск» «Экология: проблемы, решения», программы «Экологический дневник» на областном государственном ТВ с определенной периодичностью. Параллельно создавались экостраницы в газетах районов

области. Особенно успешно эта работа велась и ведется в Первомайском, Кожевниковском, Колпашевском районах. В 2000-х гг. были выпущены фильмы (назвать) «Территория жизни», «Заказники Томской области», «365 дней в Томской области». В год в областных и районных СМИ выходит более тысячи различных публикаций на экологическую тематику. Это стало возможным благодаря открытости для прессы Областного департамента природных ресурсов и ОГБУ «Облкомприрода». Особенностью последних лет работы томских журналистов, освещающих экологические вопросы, можно считать следующую тенденцию – все больше материалов посвящено положительному опыту решения природоохранных проблем в нашем регионе, глубокому анализу экологической ситуации. Причем качество их растет.

Экологическая журналистика междисциплинарна, что накладывает особую ответственность на журналиста-эколога. Прежде всего он должен разбираться в экономике, знать основы природоохранного законодательства, должен быть в курсе нормативных решений в области экологической политики и деятельности экоорганизаций, иметь представление о текущих экологических проблемах в нашей области, а также донести эту информацию до населения профессионально: точно, грамотно и нескучно, в популярном стиле. Профессиональные экологи всегда готовы оказать консультационную помощь журналистам в подготовке материалов. Такая тесная работа органов власти и СМИ дает положительные результаты. Население области, с одной стороны, получает оперативную и достоверную информацию о состоянии окружающей среды и работе природоохранных органов, с другой стороны, благодаря популяризации экологических идей, все больше жителей Томской области включается в природоохранную работу.

В повседневной жизни человек довольно редко сталкивается со случаями нарушения природоохранного законодательства, но порой просто не понимает этого. Недостаточная просвещенность в экологических вопросах мешает ему активно отстаивать свои права на благоприятную окружающую среду, закрепленные в Конституции России.

Поэтому так велика роль экологической журналистики в просвещении населения о состоянии окружающей среды в регионе, в стране и в мире, в обеспечении экологической безопасности и достижении устойчивого развития Томской области, которая является частью этого мира.

ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И ВОСПИТАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Клименко Н.Н.



В Федеральном государственном образовательном стандарте одним из личностных результатов освоения образовательной программы основного общего образования значится «формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях».

На выходе из школы, наряду со многими замечательными качествами, которыми должен обладать выпускник, его «портрет» включает «сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности» [Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. № 413 г. Москва «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»].

Практика показывает, что экологическое образование и воспитание в общеобразовательных учреждениях Томской области ведется в двух направлениях:

- первое – урочная деятельность: в учебный план ряда общеобразовательных учреждений включены предметы «Экология», «Экология Томской области», спецкурсы (например, «Экология: глобальные проблемы окружающей среды и здоровье человека»). Вопросы экологии рассматриваются при изучении предметов естественнонаучного цикла: биологии, химии, географии, физики. Экологическим содержанием наполняются уроки гуманитарного цикла: литературы, истории, обществознания.

- второе – внеурочная деятельность: экологические акции, игры-кругосветки, конкурсы, фестивали, конференции и многое другое.

Отрадно, что некоторые внеурочные мероприятия отработаны педагогическими коллективами настолько, что вышли из рамок школьного уровня и включены в региональный сетевой план мероприятий Центров экологического образования, созданных в рамках реализации Стратегии непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2011–2020 гг., Межведомственной программы по непрерывному экологическому воспитанию и образованию в Томской области на 2011–15 гг.

Так, при информационной, организационной и методической поддержке ОГБУ «Облком-природа», ОГБУ «Региональный центр развития образования» на базе центра экологического образования MAOY COШ № 28 г. Томска ежегодно проводится учебно-исследовательская экологическая конференция «Путешествие в природу», в которой принимают участие обучающиеся начальной школы г. Томска и Томского района. В этом учебном году темой конференции стала «Красная книга Томской области». Данная конференция стала своеобразной «школой» организации и представления экологических проектов для юных исследователей и их наставников. Все участники конференции не только имеют возможность представить свои работы, но и пополнить свои знания как в области экологии, так и в области проектной деятельности.

Педагогами Центра экологического образования MAOY Заозерной COШ с углубленным изучением отдельных предметов № 16 г. Томска разработан и успешно реализуется педагогический сетевой проект – открытый интеллектуально-творческий конкурс для обучающихся 6-х классов «Томский росток». Конкурс проходит в течение всего учебного года, каждый этап проводится по индивидуальному плану и теме: «Природа живая и неживая», «Расти, росток» «Тайны растений». Конкурс включает также один

дистанционный этап, тема которого каждый год новая: «Деревья Томской области», «Растения Красной книги Томской области», «Лекарственные растения Томской области» и др.

С целью формирования у обучающихся экологического восприятия окружающей среды, воспитания гражданственности и бережного отношения к природе родного края, на базе центра экологического образования МБОУ «СОШ № 197» им. В. Маркелова (ЗАТО Северск) для обучающихся 5–8 классов образовательных организаций Томской области проведена открытая экологическая игра-конкурс «Дети Земли». Тема экологической игры – «Животный мир Томской области»;

Центром экологического образования МБОУ «Побединская СОШ» Шегарского района для обучающихся 5–8 классов проведен открытый конкурс «Экологический лабиринт». Команды школ района стали не только участниками игровой программы, но и сами разрабатывали и проводили этапы экологической кругосветки.

Другой аспект экологического образования и воспитания подрастающего поколения представлен Центром экологического образования МБОУ «Кривошеинская СОШ», педагоги которого разработали и провели совместно МБОУ ДОД «Дом детского творчества» Кривошеинского района этно-экологический фестиваль «Родники», цель которого – популяризация знаний об отношении разных народов, населяющих Томскую область, к родной земле, об отражении природы в народных традициях и обрядах.

Прекрасную возможность обучающимся побывать в лесу (что особенно важно для детей из городских школ), проявить свои навыки общения с природой представилась во время проведения II открытого межрегионального экологического Фестиваля любителей и знатоков природы «На лесных тропинках». Он состоялся на базе центра экологического образования МБОУ «Богашевская СОШ им. А.И. Федорова». Формирование экологического опыта, по замыслу организаторов, происходит в процессе увлекательного и познавательного путешествия по специально обустроенной экологической тропе, на которой участников ждут задания от сказочных персонажей – Берегини, Лешего, Кикиморы, Старичка-лесовичка, Бабы-Яги,

Марьи-травницы, Старика-боровика, Птицы Син, Паука-крестовика.

Открытый Слет экологических отрядов «На зимней экологической тропе «Кедровичок» успешно прошел на базе центра экологического образования МБОУ «Лучановская СОШ имени В.В. Михетко». Основная часть мероприятия – «Экологический марафон» проведен в Лучаново-Ипатовском кедраче. Обучающимся было предложено пройти на лыжах, проявить умения и смекалку в обустройстве жилища, в чтении следов на снегу.

Экологическая интернет-игра «Сокровища природы Томской области», посвященная Всемирному дню охраны мест обитаний проведена на базе центра экологического образования МАОУ «Молчановская СОШ № 1». Все задания были посвящены особо охраняемым природным территориям Томской области. Вопросы были сформулированы так, чтобы участники игры могли найти ответ после просмотра нескольких источников. Были задания с использованием фотографий, карт с нанесенными границами особо охраняемых территорий. Данное мероприятие нацелено на самостоятельную поисковую деятельность обучающихся, получение и применение новых экологических знаний.

Открытый фотоконкурс «Богатство родного края» для обучающихся 5–11 класса проведен на базе центра экологического образования МБОУ «Песочнодубровской СОШ» Кожевниковского района Томской области, направлен на формирование экологического сознания школьников, патриотического отношения к природе родного края.

И это далеко не полный перечень открытых мероприятий, направленных на формирование экологического мышления, экологической культуры обучающихся, проведенных в этом учебном году в рамках сетевого взаимодействия.

Очень важно, что при подготовке и проведении мероприятий участники сети обрастают новыми партнерами в лице преподавателей ВУЗов, сотрудников музеев и библиотек, общественных организаций. Есть уверенность, что все вместе мы сумеем сделать так, чтобы «портрет» выпускника обладал качествами, прописанными в Федеральном государственном образовательном стандарте.



МЕЧТАЮТ ЖИТЬ НА КРАСИВОЙ ПЛАНЕТЕ

Уланова Л.А.



Третий межрегиональный фестиваль экологического образования и воспитания молодежи «Я живу на красивой планете» по традиции прошел на базе Асиновского техникума промышленной индустрии и сервиса. Это событие объединило дошкольников,

школьников, студентов и педагогов, которые понимают свою ответственность за судьбу родного края и планеты. Приезжали команды Томской, Кемеровской и Новосибирской областей. Среди 215 участников в большинстве были ребята из районов Томской области: Асиновского, Первомайского, Тегульдетского, Томского, Кривошеинского, Бакчарского, Шегарского и Верхнекетского. Активное участие в экологическом форуме приняли профессора А.М. Адам, О.Д. Лукашевич и М.П. Полянов, а также Л.В. Гридаева, кандидат педагогических наук.

ФЕСТИВАЛЬ ПРОХОДИЛ ДВА ДНЯ

Двухдневная программа фестиваля была насыщена многочисленными мероприятиями. Его участники едва успевали перемещаться из одного зала в другой, с одной площадки на другую, где проходили юбилейная десятая региональная конференция «Экологические проблемы нашего Причумырья» и межрегиональный фестиваль «Я живу на красивой планете». В эти дни была организована выставка творческих работ по номинациям: «Изделия из бумаги», «Вторая жизнь материалам», «Изделия из металла», «Изделия из древесины, бересты и лозы», «Изделия из ткани», «Изделия из ниток», «Изделия из глины», «Изделия из муки». Практические навыки рукоделия давались на мастер-классах: «Удивительное рядом», «Игольница-браслет», «Объемный квиллинг», «Волшебная шкатулка», «Природная мозаика», «Витражная открытка», «Объемная аппликация», «Изготовление цветов из дерева». Главный редактор журнала «Реальный сектор» Татьяна Нареева представила презентацию «Впечатления от Байконура». Предприниматель Светлана Бажина раскрыла привлекательные стороны нового проекта туристического маршрута «Беловодье». В чертежах и макетах с элементами робототехники был построен Экоград. Во втором корпусе АТпромИС прошло торжественное открытие музея природы и экологии Асиновского района.

На парковой территории техникума заложена новая аллея именных елей. Многие иногородние участники фестиваля побывали в туристическом комплексе на усадьбе Н.А. Лампсакова и там совершили прогулку по экологической тропе. В перерывах от основной работы, создавая праздничное настроение, на сцене актового зала техникума выступали многочисленные асиновские творческие коллективы техникума, городского центра творчества детей и молодежи, детской школы искусств и детского сада «Рыбка».

Н.Д. Соловьева и И.В. Борисова, педагоги Новолуговской школы из Новосибирской области, впервые приехавшие в Асино на форум, не переставали удивляться тому, с каким интересом наши городские и сельские ребята из различных образовательных учреждений и их педагоги участвуют в экологической деятельности. В Новосибирской области, по их мнению, нет таких лидеров, которые объединили бы вокруг себя всех юных экологов. Асиновский опыт непрерывного экологического воспитания и образования детей и молодежи и лидера экологического воспитания директора Асиновского техникума промышленной индустрии и сервиса Ю.В. Калинюка наши гости решили популяризировать на новосибирской земле.

СЕРЬЕЗНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

С каждым годом увеличивается число желающих выступить с докладами на региональной научно-практической конференции обучающихся «Экологические проблемы нашего Причумырья». В этом году для ребят и их педагогов было организовано 9 тематических секций, в прошлом году работало 7 секций. Это произошло потому, что большую активность проявили младшие школьники и дошколята. Для них были созданы условия, чтобы они выступали на равных со своими сверстниками. Было представлено 115 исследовательских работ. Оценивали работы выступающих 20 квалифицированных экспертов.

Секция «Экологическое образование для устойчивого развития как фактор экологического развития субъектов РФ» стала площадкой для обмена опытом 19 преподавателей систем общего и среднего профессионального образования. Представленная ими тематика освещала самые разнообразные аспекты экологического воспитания. Коллеги из АТпромИС, Верхнекетского техникума лесных технологий, Томского лесотехнического техникума, Томского индустриального техникума, Томского техникума социальных технологий, школы села Новолуговское Новосибирской области и Асиновского центра творчества детей и молодежи рассказали о различных направлениях проектной деятельности, в которой активно участвует молодежь.

Исследования юных экологов, которые представляли свои доклады на других секциях, никак нельзя назвать детскими работами. Определение темы и проблемы, объекта исследования, его цели и методов, а также практической значимости – все авторы работ при публичной защите формулировали четко, лаконично и убедительно. Эту способность юных разработчиков проектов выступать аргументировано отметили все эксперты. При подведении итогов им сложно было распределить места среди 136 участников.

СТРОИЛИ «ЭКОГРАД» – ГОРОД БУДУЩЕГО

Тридцать участников фестиваля не отказались от предложения попробовать свои силы в разработке исследовательского проекта «Экоград» с применением элементов робототехники. На работу отводилось ограниченное время: в первый день – два часа, второй день – защита проектов.

На секции «Комплексное исследование экосистем и социальная экология» лидерами стали Ирина Санникова из асиновской школы № 4 и Леонид Щукин, семиклассник из Поротниковской школы Бакcharского района. «Проблемы водных источников и экология воздушного бассейна» – эксперты этой секции первое место присудили Кириллу Третьякову, шестикласснику Новолуговской школы Новосибирской области. На секции «Экология животных и растений» работали старшая и младшая группы. Здесь в победителях второклассник из гимназии № 2 Андрей Шашков. На первых местах: Сергей Знатков (гимназия № 2) и Павел Сельманович и Илья Анучин (школа № 1). Лучшее выступление на секциях (младшая и старшая группы) «Антропогенное воздействие на биосферу и здоровье человека» Ангелина Зоркольева, восьмиклассница из Поротниковской школы Бакcharского района, Алена Алябьева, член экологического объединения из центра дополнительного образования города Мариинска, и первоклассник Николай Михович из школы № 1 города Асина. На секции «Экология и предпринимательство» в лидерах Екатерина Строганова (гимназия № 2) и Ольга Пачина (Томский лесотехнический техникум). Дмитрий Дорошенко из Тегульдетской школы получил высшую оценку экспертов за выступление на секции «Экологические решения улучшения лесного хозяйства». Секция «Детское экологическое движение и общественные организации» – здесь победителем стала Галина Избышева из школы № 198 города Северска, первое место у Полины Монголиной из Верхнекетского района.

Леонид Щукин и его мама – педагог – постоянные участники экологической конференции на Асиновской земле, по их отзывам, с каждым годом все интереснее и интереснее слушать защиту конкурсных проектов. Растет их качество и количество. Главное то, что, выбирая темы, ребята учитывают их социальную важность и практическое применение.

По замыслу «заказчика», город будущего должен представлять собой красивый и благоустроенный населенный пункт, в котором функционирует целый ряд объектов жизнеобеспечения, создающих идеальные условия для жизни и работы жителей города будущего. Реализовать фантастическую



идею взяли пять команд, сформированных из представителей различных учебных заведений. Ранее ребята даже не были знакомы. Это обстоятельство внесло в творческий процесс элементы напряжения, которое можно было преодолеть только благодаря умению общаться, объяснять и аргументировано отстаивать личную позицию. Каждая команда после жеребьевки получила тему исследования. Ребятам предлагалось осуществить одну из пяти «миссий»: запуск ветровой турбины; установка солнечной панели; закрыть дамбу ГЭС или ЭС, использующих энергию морских приливов и волн; установка новой дымовой трубы электростанции на биомассе; энергоснабжение Экограда. Для выполнения работы внутри команды участники разделились на «Конструкторов» и «Теоретиков».

Куратор проекта Елена Романова объяснила участникам поставленные задачи: «С помощью легио-наборов «Экоград» и «Lego Mindstorms

EV3» «Конструкторы» должны собрать модель инфраструктуры Экограда и модель робота, который сможет запустить эту модель. При этом для снабжения Экограда энергией нужно постараться использовать большое количество имеющихся энергетических элементов. Задача «Теоретиков» состоит в освещении темы исследования с различных точек зрения: ученого, инженера, экономиста, эколога. Кроме того, «Теоретики» в своих докладах должны привести примеры аналогов источников энергии, работающих в России или за рубежом, а также обосновать перспективы размещения таких элементов на территории России».

На второй день фестиваля команды защитили подготовленные проекты и представили собранные модели. Несмотря на то, что в исследованиях мог быть некий элемент игры, ребята отнеслись к выполнению заданий со всей серьезностью. Используя доступные интернет-ресурсы, они наглядно представили свои теоретические и практические наработки как настоящие проектанты настоящего Экогорода. Такая защита проектов вызвала интерес у большой аудитории участников фестиваля. «Конструкторам» и «Теоретикам» пришлось отвечать на многие вопросы. «Заказчики» Экогорода высоко оценили работы ребят, им были вручены дипломы фестиваля.

В заключении команда студентов АТпромИС провела мастер-класс по выполнению миссий проекта «Экоград» с помощью роботов на платформе «Lego Mindstorms EV3».

ОТКРЫТ РАЙОННЫЙ МУЗЕЙ ПРИРОДЫ И ЭКОЛОГИИ

Примечательным событием в первый день фестиваля стало торжественное открытие музея природы и экологии Асиновского района. Еще в прошлом году этот проект был одобрен руководителями Асиновского района и областных департаментов природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также среднего профессионального и начального профессионального образования. Коллектив техникума под руководством своего директора Ю.В. Калинюка – педагога-лидера экологического воспитания с большой ответственностью взялся за реализацию новой общественной инициативы. К делу были привлечены добровольные помощники из числа активных горожан. Все, что организаторам музея удалось сообща сделать, увидели первые посетители.

Гостей было много. Всех их встречали в актовом зале второго корпуса техникума. Потом роль проводников до места назначения взяли на себя юные музыканты фольклорного ансамбля «Щедры вечер». Такое сопровождение всех привело в настоящий восторг. Никто не заметил, как далеко пришлось пройти, чтобы оказаться у входа в музей. Здесь почетные гости разрезали традиционную красную ленточку, и многочисленные первые посетители оказались в обстановке, где в миниатюре и крупным планом представлены элементы и объекты окружающей нас среды. По зеленому ковру будто бы шагает бурый медведь, и замер в ожидании взрослый лось (ростовые макеты выполнил Сергей Осипчук). Много фотографий и картин, рассказывающих об экологической

работе коллектива техникума и природных особенностях Асиновского района. Как местные ремесленники и мастера народных промыслов используют природные материалы для создания рукотворной красоты, наглядно представлено на отдельной экспозиции. Все предметы, украшающие выставку, переданы в музей местными умельцами. Целый набор миниатюрных бондарных изделий изготовил бондарь из села Казанка Виктор Панин. Мастера по изготовлению художественных изделий из бересты: Татьяна Васильева, Александр Старцев, Анна Королева, Лариса Климова, Иван Волегов, Ольга Шатова, Надежда Щепкина, Игорь Кудрявцев, Анна Чеглинцева, семья Панариных подарили музею множество декоративных предметов. Не остались в стороне от формирования музейного фонда Светлана Климова, Михаил Бурмистров, Наталья Жаркова, Наталья Срек и Ольга Скурко.

На церемонии открытия приглашенные гости сделали подарки, подходящие этому случаю. По поручению ветерана лесной отрасли Василия Александровича Симонова его бывшая односельчанка Людмила Власова передала в дар музею раритетное издание рукописной книги «Воспоминания лесника». В ней автор в подробностях



Поет «Щедрый вечер»

рассказывает, как развивалась лесная отрасль Томской и Кемеровской областей в середине прошлого века и как местные жители охраняли и восстанавливали природные богатства.

Запоминающихся моментов на фестивале было много. Когда его участники покидали гостеприимную территорию Асиновского техникума промышленной индустрии и сервиса, все они благодарили директора Ю.В. Калининку и его коллектив за вклад, который они вносят в совершенствование системы непрерывного экологического образования и просвещения в образовательных учреждениях Томской области и Сибирского Федерального округа.



В произведениях В. Астафьева, в лучших традициях классиков русской литературы, соединены лейтмотивы любви к родине и любви к родной природе. Природа с детства предстает перед его героями («Ода русскому огороду») как вечная загадка, радостная реальность мира растений, животных, звезд; пробуждает нежность, любовь, жалость. В. Астафьев, выражая свою нравственную позицию, пишет: «Мальчик умом, и не умом даже, а природой данным наитием постигает замкнутый, бесконечный круг жизни и, хотя ничего еще понять не может и объяснить не умеет, все же чувствует: все на земле рождается не зря и достойно всякого почитания, а может, и поклонения».



**Приглашаем читателей журнала принять участие
в работе Всероссийской научно-практической конференции
«Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы»,
которая состоится 2–3 ноября 2015 года в г. Томске.**

Данная Конференция с 2004-го года проходила как межрегиональная, а в 2015-м году впервые приобретает статус Всероссийской.

В ходе Конференции будут представлены лучшие экологические практики, обсуждены актуальные вопросы содержания экологического образования, проведена презентация комплектов учебной и методической литературы.

Организаторами конференции выступают: Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области; Департамент общего образования Томской области; Департамент по культуре и туризму Томской области; Департамент профессионального образования Томской области; Национальный исследовательский Томский государственный университет, а также Общероссийская общественная организация «Центр экологической политики и культуры», ОГБУ «Региональный центр развития образования»; ОГБУ «Облкомприрода»; ОГБОУ ДОД «Областной центр дополнительного образования детей»; ОГБОУ ДПО «Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования»; ОГБОУ ДО «Учебно-методический центр дополнительного профессионального образования»; ОГАУК «Томская областная детско-юношеская библиотека»; Департамент образования Администрации г. Томска; МАОУ ДОД «Дворец творчества детей и молодежи г. Томска»; МАУ «Информационно-методический центр г. Томска»; ТРОО «Центр экологической политики и информации».

К участию в Конференции приглашаются: руководящие и педагогические работники образовательных организаций, реализующих программы дошкольного образования; руководящие и педагогические работники общеобразовательных организаций; преподаватели организаций профессионального образования, лицеев, колледжей, вузов; педагогические работники организаций дополнительного образования; руководители методических объединений; представители учреждений культуры; специалисты органов управления образованием, курирующие вопросы экологического образования; работники

отделов экологического просвещения ООПТ; представители средств массовой информации; представители общественных организаций.

Содержательные направления Конференции:

- непрерывность экологического образования в системе «детский сад–школа–вуз»;
- образовательные, инновационные и информационные технологии экологического воспитания и образования;
- формирование образовательной среды в профессиональном становлении специалиста;
- экологическое образование и просвещение в едином процессе устойчивого развития общества;
- значение общественных экологических организаций, учреждений культуры, особо охраняемых природных территорий, СМИ в формировании экологической культуры;
- межрегиональная деятельность в развитии экологического образования.

В рамках Конференции будет организована работа секций:

- «Экологическое образование в учреждениях дошкольного образования».
- «Экологическое образование в начальной школе».
- «Экологическое образование в общеобразовательных организациях Томской области (основная и старшая школа)».
- «Экологическое образование в профессиональных образовательных организациях».
- «Дополнительное экологическое образование в образовательных организациях разных видов и типов».
- «Роль учреждений культуры в формировании экологического мировоззрения».
- «Роль высшего образования в формировании профессиональных качеств эколога».
- «Роль общественного движения и особо охраняемых природных территорий в организации экологического просвещения населения».

- «Средства массовой информации как важный инструмент в формировании экологической культуры общества».
 - обсуждение вопросов и проблем в сфере культурно-просветительской деятельности;
 - организация выставки-продажи учебно-методической литературы;
 - организация круглых столов и мастер-классов;
 - культурно-развлекательная программа для гостей г. Томска.
- В программе Конференции планируется:**
- обсуждение становления, развития и проблем экологического образования и просвещения в сфере педагогической деятельности;

По итогам Конференции планируется издание электронного сборника научно-методических материалов.

Более подробную информацию о конференции, о порядке и сроках сбора материалов для публикации, требованиях к оформлению тезисов, адресах подачи заявок можно получить на сайтах Департамента природных ресурсов и

охраны окружающей среды Томской области, ОГБУ «Региональный центр развития образования» или по адресу секретариата конференции: neotomsk2015@mail.ru.



«Говорить сегодня об экологии – это значит говорить не об измене жизни, как прежде, а об ее спасении» – сказал Валентин Распутин еще в 1989 г. Вся биография В. Распутина насыщена общественными действиями, направленными на охрану природы: защиту Байкала, борьбу против поворота северных рек, протест против ликвидации «неперспективных деревень».

Огромную степень воздействия на общественное сознание оказала повесть «Прощание с Матерой». Этим ярким литературным событием были «переведены стрелки часов» советской литературы на новый уровень осмысления действительности. Литературная премия А. Солженицына за 2000 г., присужденная Валентину Распутину «за пронзительное выражение поэзии и трагедии народной жизни в сращенности с русской природой и речью, душевность и целомудрие в воскрешении новых начал», подтвердила его высокий писательский статус.

У В. Распутина сильнее, чем у других писателей, выражены поучительные, пророческие интонации, проявляется осознание миссии писателя как воспитателя и духовного руководителя народа. Возможно, это делает его прозу явно недостаточно востребованной в наши дни.





КНИЖНАЯ ПОЛКА

*«Я должен над цветами наклониться
Не для того, чтоб рвать или срезать,
А чтоб увидеть добрые их лица
И доброе лицо им показать».*

С.В. Вургун

ПРЕДСТАВЛЯЕМ КНИГИ ТОМСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ О ПРИРОДЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Сибирцева Е.А.



2015-й год объявлен в России годом литературы, ему предшествовали год культуры и год охраны окружающей среды. И это символично: литература-культура-природа.

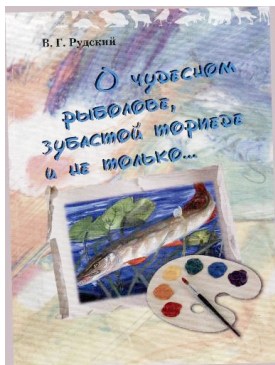
Книга остается основным средством приобщения человека к культуре,

художественная литература влияет на нравственное развитие человека, его внутренний мир, мысли и чувства.

Тема природы в творчестве многих поэтов и писателей была и остается актуальной и

волнующей. Книги о природе помогают почувствовать ее красоту, понять ее язык, беречь ее богатства и воспитывают в нас человечность, доброту, рождают в душе любовь к малой Родине. В.А. Сухомлинский говорил: «К тому, кто был глух к природе с детства, кто в детские годы не подобрал выпавшего из гнезда птенца, не открыл для себя красоты первой весенней травы, к тому потом с трудом достучится чувство прекрасного, чувство поэзии, а может быть, и простая человечность».

Рядом с нами живут и пишут талантливые люди: писатели и поэты, влюбленные в красоту родного края. Представляем книги томских писателей о природе для школьников и дошкольников.



Известный томский ученый и краевед, один из старейших фенологов Сибири, педагог-новатор **Валентин Григорьевич Рудский** в книге **«О чудесном рыболове, зубастой торпедке и не только...»** рассказывает о 16 самых распространенных животных Томской области, их особенностях, образе жизни в суровых сибирских условиях. Как они питаются? Как переносят морозную зиму? Как строят дом и выращивают детенышей? Ответы на эти вопросы и много других полезных сведений можно найти в этом сборнике. В каждом рассказе можно увидеть, в какой среде обитает животное: вода обозначена голубым цветом, воздух – зеленым, земля – коричневым. Издание иллюстрировано учениками художественных и общеобразовательных школ, воспитанниками детских садов Томской области.

Открываем следующую книгу Валентина Григорьевича Рудского, **«Неделя за неделей: календарь природы города Томска»**. И прикасаемся к живой, одухотворенной природе родного края, к строчкам, наполненным лиризмом и любовью. День за днем можно путешествовать по календарю, знакомиться с приметами, пословицами и поговорками, описанием сезонных явлений, по страницам, наполненным птицами, цветами и стихами. Замечательный словарь поможет нам вспомнить, что такое «морок» и «закраина», «улово» и «пороша». Когда начинается зима и сколько времени она продолжается? Какие



явления случаются и в какие сроки в Томске и в области? Об этом и о многом другом, связанном с сезонной жизнью томской природы, рассказывается в этой книге. Она написана на основе выступлений Валентина Григорьевича по томскому радио, по материалам фенологических наблюдений, которые автор вел многие годы. Это прекрасно иллюстрированная фотографиями и рисунками книга о природе и местных особенностях для детей и взрослых, ее можно читать всей семьей, открывая для себя каждый день удивительный, интересный мир томской природы.

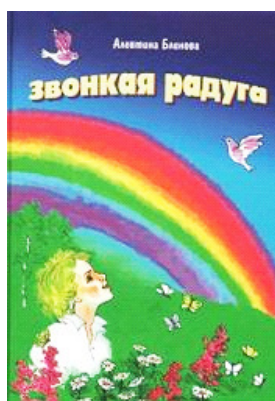
Для многих томичей Валентин Григорьевич навсегда запомнится своими неповторимыми фенологическими беседами, рассказами о животных, которые остались нам в память об этом удивительном Человеке, Заслуженном учителе РФ, ветеране Великой Отечественной войны.

Федор Борисович Бакшт – геофизик и эколог, кандидат геолого-минералогических наук, доцент Томского политехнического института, фотограф, член Союза филателистов России, член Союза журналистов России.



В книге «Куча чудес» Федор Борисович рассказывает о жизни муравьев с нетрадиционных точек зрения геологии, геофизики и информатики. Про муравьев написаны тысячи статей и десятки книг. О них писали биологи и фантасты, философы и экологи, социологи и многие другие исследователи. Как муравьи размножаются, общаются, строят, воюют, ищут алкоголь и золото, предчувствуют будущее? Почему муравьи пережили динозавров и чему мы можем научиться у муравьев?

В этой книге в занимательной форме представлены сведения о пристрастиях, математических и архитектурно-строительных способностях этих насекомых. Автор описывает оригинальные результаты собственных исследований магнетизма куполов муравейников и их золотонности. Познавательный текст сопровождается неожиданными иллюстрациями. Книга адресована широкому кругу любознательных читателей, в первую очередь школьникам и всем, кто интересуется экологией и непознанными чудесами окружающего нас мира.



Алевтина Борисовна Блинова родилась в Парабели, окончила Томский политехнический, работала в Омске, Стрежевом. Алевтина Борисовна – автор двух сборников стихов для детей, изданных нефтяниками Стрежевого.

*Погляди, какое чудо –
В небе радуга! Откуда?
Из дождинок, солнца, света
Нам подарок дарит лето.
Семь цветов веселых, ярких –
Просто сказочная арка!
Над рекою, над дорогой
Повисит она немного
И растает в небе ясном,
Словно утром – сон прекрасный.*

Книга стихов «Звонкая радуга» Алевтины Борисовны наполнена радостью бытия, любовью к людям и к природе, слова, образы, сравнения просты и понятны. Здесь все: мысли, переживания, искренность и непосредственность чувств.

*Солнце, ветер, облака,
Серебристая река,
Серебристая изнанка
Узких листьев тальника,
А по краешку воды –
Цепью узкие следы,
Ветер носит запах мяты,
Чабреца и лебеды.*

Сибирский характер и лирическое восприятие мира звучат в стихах А. Блиновой:

*Река моей жизни – великая Обь!
Могучий кедрач и болотная топь,
Блеск светлых песков,
Серебро тальника...
Все это – твоё обрамленье, река.*



Киселева Ирина Викторовна – член Союза журналистов России, член Союза писателей России. Детство и юность писательницы прошли в Томске.

«**Необыкновенные приключения Цветочки – зеленой веточки и ее друзей**». Как призналась сама писательница, написание повести ее вдохновила природа Сибири: дремучие леса, живописная река Томь, приток Оби.

Книжка стихов для детей «**Девочка с корзинкой**» посвящена грибам, сибирскому лесу. Именно здесь, в лесу, и родились стихи о рыжиках и опятах, боровиках и маслятах.

Героиня сборника стихов – девочка с корзинкой. Она очень добрая, любит природу, зверей, людей и пишет стихи.

Еще одна книжка Ирины Викторовны «**Сибирская радуга: книжка-раскраска**». Толя – лирическая героиня словно подняла глаза от земли к небу и увидела высоко летящих там птиц, услышала их голоса. Так рождались стихи о птицах – зябликах и воробьях, синичках. В стихах о птицах автор пыталась передать звучание птичьих голосов – эту удивительную музыку неба.



*Прогорланит утром
Красный петушок,
Травами, цветами
Закружит лужок.
Быстро мчится лета жаркая пора,
Осенью, зимою
Рисовать пора.
Вы раскрасьте птицу
В яркие цвета.
Радуга Сибири –
Просто красота.*



Вениамин Анисимович Колыхалов родился в селе Нарым Томской области. В жизни Вениамину Анисимовичу приходилось работать грузчиком, слесарем, воспитателем в детском доме, журналистом. Ходил с геологами по Восточным Саянам и горам Полярного Урала, путешествовал по Ямалу, Кузбассу, Алтаю.



Бывали вы когда-нибудь в заполярье? Вам предстоит побывать там, заглянув на страницы сборника стихов **«Плюшевая дружба»**. Населяют эту страну сказочные герои: северное солнце – лежебоко, веселый разыгравшийся снег, седой Ямал.

*«В королевстве ярких льдов
Темнота кромешная
И пурга какая!
Королева снежная
Вдаль увозит Кая».*

Еще в эту книжку вошли стихи о детских приключениях, животных, лесах и реках:

*Если грязная вода –
Значит, у воды беда.
Суть спасения проста:
Реки лечит чистота...*



Книга В. Колыхалова **«Дождь-рыбак: стихи для детей и их родителей»** является Лауреатом городского литературного конкурса «Томская книга 2008». Ее хорошо читать вечером, собравшись всей семьей. Стихи небольшие, но в них много поучительного. Книга ярко иллюстрирована художником Марией Курково.



Кошурникова Римма Викентьевна родилась в Новосибирске. Но родным и любимым стал старинный Томск. Сказка В. Кошурниковой «Лисенок Фук» знакомит ребят с маленьким лисенком, что жил на опушке зеленого леса, в глубокой норе, которому было скучно одному и очень хотелось с кем-нибудь подружиться.

Для любознательных ребят Римма Викентьевна написала книжку **«Как речка в дом прибежала»**. Вместе с мальчишкой по имени Вопросик читатели получают «научные» знания о воде. Как вода съедает сахар? Почему собака показывает язык? Кто сделал снежинку? На страницах книжки действует ТМЛ – Твоя Маленькая Лаборатория. Поэтому короткие ответы на вопросы можно подтвердить практическими опытами у себя дома.

Юный читатель снова встретится с любознательным Вопросиком, открыв книгу **«Почему муха упала в обморок»**. На каждом шагу его по-прежнему подстерегают бесчисленные загадки: «А небо очень длинное?», «Как растения делают кислород?», «Почему летит самолет?», «Почему горит костер?», «Как собака узнает, что пришел хозяин?». Эта книжка о том, что нас окружает – о воздухе.

Главной героине книги **«Пусть тайга ко мне привыкнет»** Витьке (то есть Вике), шесть с половиной лет. Вместе со своими верными друзьями – котом Степаном Ивановичем и волнистыми попугайчиками Пашей и Дашей – она отправляется в путешествие в далекую Сибирь, где работает буровиком ее отец. Как проходила эта поездка, как познакомились путешественники с сибирской тайгой и новыми друзьями, рассказывает эта книга.

Повесть Р. Кошурниковой **«Следствие по всем правилам»** знакомит читателей с новогодним расследованием. В Университетской роще совершено преступление: срублена редкая и ценная голубая ель. Члены отряда «Зеленый



патруль» решают, во что бы то ни стало, найти преступников. Расследование, начатое ребятами как игра, превращается неожиданно в серьезное «взрослое» дело, происходит осознание школьниками ответственности за все происходящее.

Лойша Виктор Андреевич – томский журналист, писатель. Среди героев его произведений – геологи и летчики, учителя и метеорологи, врачи... и, конечно, природа.



Представляем новую книгу Виктора Андреевича **«Пернатая книга: рассказы о живой природе для детей умеренного возраста»**. Вершина эволюции, венец творения, царь природы... Такие определения, возможно, льстят человеческому самолюбию, но не надо обольщаться собственным величием. Мы еще много чего не умеем из того, чем от рождения наделены другие обитатели планеты Земля. Вот, скажем, птицы, о которых повествует эта книжка. Книга В. Лойши расскажет про интересные случаи и жизненные ситуации, которые происходили с автором, про наблюдения за пернатыми, воробьиные «собрания», мистическую встречу с синицей и скворца-пародиста. Как говорит писатель: «искусство разлито в природе гораздо более, чем нам кажется. Оно – в грациозном танце одинокого мотылька, в нерестовой расцветке лососей, в играх щенят».

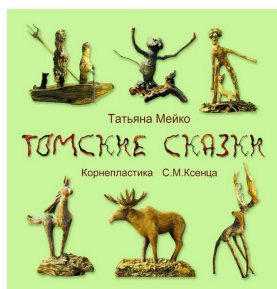
Татьяна Ефремовна Мейко – томская сказочница, член Союза писателей России. Родилась и училась в Томске. Окончила отделение журналистики ТГУ. Произведения Т. Мейко вошли в аудиосборник «Детская Сибиряда: золотой фонд детской литературы Сибири». Сказки Т. Мейко включены в школьную образовательную программу «Литературное наследие Сибири».



В книгу «Пестрые перышки» собраны короткие сказки и рассказы о природе. Сказки Татьяны Ефремовны чистые и добрые, про то, о чем плачет вьюга, как растет зернышко, о чем думает муха и куда бежит ручеек. **«Пестрые перышки»** – шестая книга томской писательницы.

– Я пишу о том, что меня волнует, не отпускает, – говорит Татьяна Мейко. – Например, что делать, когда бывает трудно, одиноко, темно и холодно? Об этом сказка о зернышке, которому было тяжело и страшно, но оно продолжало расти, и оказалось, что просто оно еще не до конца родилось. Сказки проиллюстрированы картинами из птичьих перьев, выполненными профессором Ниной Борисовной Реморовой.

Еще одна книга Т. Мейко **«Томские сказки»** – это сотворчество природы и художника. Сказки проиллюстрированы корнепластикой Степана Михайловича Ксенца. Корнепластика – это изготовление скульптур из наростов на деревьях, корней, веток причудливой формы.



В книгу вошли сказки по томской тематике, например, «Легенда о Томе», «Богатырь Эушт».

Татьяна Ефремовна руководит литературной студией «ЮГ», ребята издают газету «Сказюльку», пишут стихи и прозу – подрастает новое поколение писателей.

Познакомиться с творчеством томских авторов, встретиться и пообщаться с писателями и поэтами можно в библиотеках нашего города. Ждем всех, кто любит природу и книги!

КНИГИ ТОМСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ О ПРИРОДЕ

1. Бакшт Ф.Б. Куча чудес: муравейник глазами геолога /лит. ред. Г.А. Смирнова ; науч. ред. Р.М. Кауль; рис. Л.М. Дубовой. – Томск: Печатная мануфактура, 2005. – 143 с.
2. Блинова А.Б. Звонкая радуга: стихи для детей /Худож. Нина Никулина. – [Б. м. : б. и.], 2011. – 119 с.
3. Киселева И.В. Сибирская радуга: [стихотворения] книжка-раскраска / Администрация Томской области, Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования. – Томск: Ветер, 2006. – 55 с.
4. Киселева И.В. Девочка с корзинкой. – Томск, 2000 год. – 19 с.
5. Киселева И.В. Необычные приключения Цветочки – зеленой веточки и ее друзей: сказочная повесть для детей. – Томск, 2011. – 36 с.
6. Колыхалов В.А. Дождь-рыбак: стихи для детей и их родителей / Худож. Мария Куркова. – Томск: ИД СК-С, 2008. – 78 с.
7. Колыхалов В.А. Плюшевая дружба: стихи для детей. – Томск. Красное знамя, 2010. – 63 с.
8. Кошурникова Р.В. Как речка в дом прибежала. – Новосибирск: Западно-Сибирское книжное издательство, 1982. – 21 с.
9. Кошурникова Р.В. Почему муха упала в обморок – Новосибирск: Западно-Сибирское книжное издательство, 1985 г. – 23 с.
10. Кошурникова Р.В. Пусть тайга ко мне привыкнет: повесть. – Новосибирск Западно-Сибирское книжное издательство, 1976. – 158 с.
11. Кошурникова Р.В. Следствие по всем правилам: повесть: [для среднего школьного возраста] – Новосибирск Западно-Сибирское книжное издательство, 1980. – 125 с.
12. Лойша В.А. Пернатая книга: рассказы о живой природе для детей умеренного возраста / Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской обл., ОГБУ «Облкомприрода». – Томск: Печатная мануфактура, 2014. – 88 с.
13. Мейко Т.Е. Томские сказки; корнепластика С. М. Ксенца; [послел. О. Чайковская]. – Томск: Красное знамя, 2013. – 91 с.
14. Рудский В.Г. Неделя за неделей: календарь природы города Томска Администрация г. Томска, Томская городская Дума. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Печатная мануфактура, 2004. – 111 с.
15. Рудский В.Г. О чудесном рыболове, зубастой торпедо и не только... / Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, Администрация Томской области, ОГУ «Облкомприрода». – Томск: Печатная мануфактура, 2010. – 65 с.

КНИЖНЫЕ НОВИНКИ, ВЫПУЩЕННЫЕ ОБЛАСТНЫМ КОМИТЕТОМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ



Купрессова В.Б., Мударисова Г.Р., Литковская Н.П., Павлова М.А. Рабочая тетрадь по экологии: примеры, факты, проблемы Томской области. – Томск: Издательство «Ветер», 2014 – 44 стр.

Рабочая тетрадь подготовлена коллективом авторов учебного пособия «Экология: примеры, факты, проблемы Томской области» и может быть использована педагогами для проведения самостоятельных и контрольных работ. Она включает материалы и задания, которые будут способствовать лучшему усвоению теоретических знаний по экологии, биологии и географии. Приведенные сведения также могут быть использованы для составления заданий для олимпиад, конкурсов, викторин.



Лукашевич О.Д., Мударисова Г.Р., Скокшина Ю.С. Кедр – сокровище Сибири: Учебно-методическое пособие к экологической игре-эстафете. – Томск: Издательство «Ветер», 2015. – 44 стр.

В учебном пособии представлена разработка тематического мероприятия, посвященного возрождению припоселковых кедровников и просвещению молодого поколения в области охраны лесных экосистем. Форма проведения мероприятия – интерактивная игра-эстафета. Участники, выполняя увлекательные задания, узнают об обитателях тайги, о взаимосвязях между ними, о целебных свойствах растений, об экологически безопасных способах сбора шишек и получают много другой информации, прямо или косвенно связанной с кедром.

Пособие предназначено учителям, студентам, педагогам дополнительного образования, родителям детей школьного возраста.



В журнале «Новый мир» (№ 8, 1999 г.) опубликованы «Затеси» В. Астафьева, где писатель оставляет «зарубки на память» – короткие рассказы-притчи о том, что считает самым важным в жизни. Пронзительно звучат его слова в «затеси», которая называется «Сойки не стало», об удивительной птице – русском попугае: «Люди! Исчезла птица сойка! Еще одной жизни не стало возле нас. Люди! Что же вы не кричите? Что вы в набат не бьете? Дети, почему вы не плачете по птичке, дивной, сказочной?»





ДЫХАНЬЕ НЕБА

(из книги «Сказки среднего мира»)

Мейко Т.Е.



В этом номере журнала нельзя не отметить связь экологического образования и просвещения с Годом литературы (2015). Экологическая культура не может быть развита без ценностного восприятия природы человеком. Художественные

образы, эмоциональное воздействие – важнейший инструмент экопедагогики.

Материальная и духовная жизнь народов Сибири и Севера (селькупов, хантов, кетов, чулымских татар) всегда характеризовалась единством с природой и закреплена в дошедших до нас обычаях,

этических нормах, памятниках устного народного творчества. Древние поговорки, песни, легенды – настоящая сокровищница экологических знаний, то, что сейчас называют «народной экологией» – копилкой мудрости предков. Навейные фольклором томских хантов лиричные философские сказки Татьяны Мейко погружают нас в удивительный мир неба и звезд, девственной сибирской тайги, могучих богатырей. Необычные сюжеты, наивное и мудрое восприятие окружающего мира – все это очаровывает, будит воображение, напоминает об утраченном понимании взаимосвязей Земли и Космоса.

Предлагаем вниманию читателя сказку Татьяны Мейко из новой книги «Сказки среднего мира». Надеемся, что чтение этого материала будет полезно, познавательно и найдет отражение в учебно-воспитательном процессе.

Говорят, скоро настанет век кукольный: совсем измельчают и обессилеют люди, одну соломинку семь человек будут нести. А когда-то жили на свете богатыри ростом с высокие кедровые деревья. Плечи их были широкими, грудь мощной, а все тело, словно панцирь, покрывала твердая блестящая кора.

Тогда на земле еще не было воздуха, и жили богатыри лишь тем дыханием, что с рождением хранилось у каждого в груди. Не нужны были им ни вода, ни еда – только это дыхание да солнечные лучи питали их, давая жизненные силы.

Пустынна и безмолвна была земля, не слышалось шелеста листьев, журчанья рек, шума ветра. Лишь высокие скалы возвышались на ней. Но выше самых высоких скал поднималось солнце.

Ярко во тьме горели ничем не затуманенные звезды. Но ярче самых лучезарных звезд сияло солнце.

Славен был вождь племени богатырь Небо, но и он ежедневно воздевал руки, восхваляя солнце.

По ночам, когда исчезало вечное светило, на землю приходил лютый холод. Только твердая кора, покрывающая тело, спасала великанов от гибели. В темноте тесно прижимались они друг к другу, чтобы согреться. Но незащищенная земля отдавала тепло так быстро, что под утро великаны походили на застывшие ледяные глыбы.

С восторгом и благодарностью встречали они восход.

– Радуюсь тебе, Солнце! – говорил богатырь Небо, и вместе с этими словами уходила из его уст частичка дыхания.

– Радуюсь тебе! – вторили великаны.

А солнце медленно катилось по темному небосклону, становилось все горячее и, наконец, достигало своей вершины. Тогда исчезали спасительные тени, накалялись камни – на землю приходил мучительный зной.

Но вновь возносил руки богатырь Небо.

– Радуюсь тебе, Солнце!

И все повторяли:

– Радуюсь тебе!

Потому что велики были любовь к животворному светилу и страх, что зайдет оно однажды за край земли и не появится больше, если возропщут люди.

Так жили великаны, но с каждым годом мучительней становился дневной зной. Солнце, как хищник в поиске добычи, бродило по небосводу, выбрасывая вниз языки пламени, готовые слизнуть все на своем пути. Даже ночами уже не остывала земля.

И однажды не выдержали могучие великаны. В смертельном забытьи опустили они на землю. Устоял лишь богатырь Небо.

– Радуюсь тебе, Солнце, – проговорил он потрескавшимися губами, высоко воздевая ладони, будто дар принося.

Но солнце не расслышало. Одетое в белый огненный саван, оно жгло яро и беспощадно. Снова и снова обращался к нему великан, но не доходили его слова до воспаленного светила.

И тогда выпрямился он во весь рост и разом выдохнул весь воздух, с рождения хранившийся в его могучей груди.

Огненная лавина накрыла великана, опалила и навсегда оставила стоять со вскинутыми руками. А освобожденный дух его устремился ввысь.

Горестно закричали женщины, заплакали дети. Но рядом с ним встал другой великан, за ним третий... И все мужчины племени, подняв руки в последней мольбе, отпустили свое единственное дыхание.

За мужчинами поднялись их матери, жены, сестры и тоже навечно замерли, обращенные к солнцу.

Беспомощно озираясь, из-за камней, из овражков показались дети... Даже самый маленький, не сделавший еще ни одного шага, поднялся на ноги, лепеча, загляделся вверх, но не устоял, шлепнулся на землю.

И засмеялся. Потому что никогда еще не смотрело солнце так ласково, и никогда не дышалось под ним так легко.

И другие дети смеялись и плакали вместе с ним.

А над землей голубым светом сияло отпущенное великанами дыхание – возвысившийся дух Неба и других богатырей, подаривших нам воздух.

Сами же они так и остались стоять со вскинутыми руками. Их жесткие, обожженные солнцем тела высохли, руки превратились в ветви, ноги корнями ушли в землю. Деревьями стали богатыри. И до сих пор, как детям своим, дарят они нам возможность жить и дышать.

...Все то же солнце ходит сегодня над нами. Все те же звезды смотрят на нас по ночам. И Млечный Путь, как морозное дыхание, клубится меж ними.

Но многое изменилось под этими звездами. Прежде всего, изменились сами люди. Тела наши стали мягкими, уязвимыми, лишь ногти на руках и ногах напоминают жесткую кожу первых жителей земли.

Мы теперь даже не замечаем, как дышим, мы забыли тех великих богатырей. И только чудом дошло до нас имя Небо. Словно живые ладони, оберегает оно землю от смертельного холода и огня. И солнце, которое иссушает другие миры, смотрит на нас бережно и светло, потому что там, в вышине, встречает его чистое дыхание Неба:

– Здравствуй, Солнце! Радуюсь тебе!



Книга «Сказки среднего мира» иллюстрирована работами Надежды Брониславовны Вяловой, самобытной художницы из села Бондарка Каргасокского района. Используемый ею жанр творчества называется «вырезанками». Согласитесь, такой своеобразный способ представления образов созвучен мотивам сюжетов сказаний северных народов: символизм, загадочность, побуждение додумать, дофантазировать, осмыслить...



ДОСКА ПОЧЕТА

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ВЫСОКИМИ НАГРАДАМИ!

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России) **утвержден ПРИКАЗ от 29.06.2015 г. № 399-лс о награждении Почетной грамотой Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации за многолетнюю добросовестную работу, большой вклад в развитие природоохранной, научно-исследовательской, эколого-просветительской деятельности и в связи с профессиональным праздником «День эколога» ряда достойных педагогов-экологов. Среди них – несколько томичей.**
Сегодня в рубрике «Доска почета» мы от души поздравляем наших коллег:



КОНДРАТЬЕВУ Ирину Васильевну – старшего методиста отдела развития образовательных систем областного государственного бюджетного учреждения «Региональный центр развития образования»



СИБИРЦЕВУ Елену Алексеевну – главного библиографа муниципальной автономного учреждения «Муниципальная информационная библиотечная система города Томска»



ЛОСКУТНИКОВУ Галину Викторовну – заместителя директора по научно-методической работе муниципальной бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 87» города Северска



Учитель химии и биологии Синеутесовского филиала Спасской школы Томского района Лидия Мочалова стала победителем международного проекта «Экологическая культура. Мир и согласие». Его проводит неправительственный экологический фонд имени Владимира Ивановича Вернадского.

Лидия Сосипатровна представляла проект «Организация исследовательской деятельности учащихся школы в рамках сотрудничества «школа-вуз-дополнительное образование» с целью формирования экоцентрического типа мышления». Она занималась им три года на региональной инновационной площадке на базе школы. Проект стал победителем в номинации «Экологическое образование». Лидия Мочалова получила памятный подарок и диплом победителя Международного проекта.

НАШИ АВТОРЫ

Антошина Татьяна Геннадьевна – методист высшей квалификационной категории МБОУДОД «Детский эколого-биологический центр», г. Колпашево.

Быканова Татьяна Валерьевна – директор МБУК «Краеведческий музей Шегарского района».

Барановская Наталья Владимировна – д.б.н. профессор кафедры геоэкологии и геохимии, директор Центра международных образовательных программ Томского политехнического университета.

Вицман Светлана Николаевна – зам. начальника отдела экологического образования и просвещения ОГБУ «Облкомприрода».

Киселева Ольга Николаевна – журналист.

Клименко Наталья Николаевна – старший методист отдела развития образовательных систем ОГБУ «Региональный центр развития образования».

Ковенко Ирина Владимировна – воспитатель ФГБ ДОУ ЦРР детский сад № 81, г. Томск.

Кудрявцев Александр Викторович – PhD, выпускник и преподаватель курсов экообразования в Корнелльском университете штата Нью-Йорк, выпускник кафедры экологического менеджмента Томского госуниверситета.

Курасова Нина Николаевна – директор ОГБОУДОД «Областной центр дополнительного образования детей».

Лисина Наталья Геннадьевна – методист ОГБОУДОД «Областной центр дополнительного образования детей».

Лукашевич Ольга Дмитриевна – д. т. н., профессор кафедры охраны труда и окружающей среды Томского государственного архитектурно-строительного университета, эколог ОГБУ «Облкомприрода».

Малолетникова Вера Николаевна – учитель русского языка и литературы МБОУ «Вавиловская СОШ» Бакчарского района.

Мейко Татьяна Ефремовна – член Союза писателей России, автор нескольких книг, в том числе – сборников сказок, руководитель литературной студии «ЮГ».

Мударисова Галима Равильсуновна – начальник отдела экологического образования и просвещения ОГБУ «Облкомприрода».

Рихванов Леонид Петрович – д. г.-м. н., профессор кафедры геоэкологии и геохимии Томского политехнического университета.

Сибирцева Елена Алексеевна – главный библиограф библиотеки «Северная» МИБС г. Томска.

Уланова Людмила Александровна – редактор информационного бюллетеня Асиновского района «Экологический индикатор» (ОГБОУ СПО «Асиновский техникум промышленной индустрии и сервиса»).

Федотова Галина Викторовна – заведующая детской библиотекой МКУК «Шегарская межпоселенческая централизованная библиотечная система».

Язиков Егор Григорьевич – д. г.-м. н., профессор, зав. кафедрой геоэкологии и геохимии Томского политехнического университета.

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ОБЛАСТНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И ПРОСВЕЩЕНИЮ В 2015 ГОДУ

- **Июль – октябрь** – Областной конкурс гербариев и флористических работ «Цветик-семицветик» (организаторы: ОГАУК «Томская областная детско-юношеская библиотека», ОГБУ «Облкомприрода»).
- **Август** – Областной Фестиваль педагогических идей и инновационных разработок. «Круглый стол» «Развитие непрерывного экологического образования в Томской области» (подробности на сайте ОГБУ «РЦРО»).
- **11 сентября** – Областной семинар «Организация исследовательской и проектной деятельности школьников Томской области по водно-экологическим проблемам в рамках регионального этапа Российского национального юниорского водного конкурса» (организаторы: Институт консалтинга Экологических проектов, ОГБУ «Облкомприрода»).
- **Сентябрь** – Областной практико-ориентированный семинар «Организация проектной, опытно-экспериментальной деятельности в области экологического образования детей дошкольного возраста» (подробности на сайте ОГБУ «РЦРО»).
- **Октябрь** – Областной обучающий семинар «Технология разработки проектов и программ эколого-биологической, эколого-туристской, эколого-краеведческой направленности педагогами учреждений дошкольного образования» (организатор: ОГБУ «РЦРО»).
- **Октябрь – декабрь** – XXI Региональная выставка-конкурс детских флористических работ «Зимний букет» (в рамках Всероссийского конкурса «Зеркало природы») (организаторы: Департамент общего образования Томской области, ОГБОУ ДОД «Областной центр дополнительного образования детей»).
- **2 – 3 ноября** – Всероссийская научно-практическая конференция «Непрерывное экологическое образование: опыт, проблемы, перспективы» (для учителей, педагогов дополнительного образования, преподавателей системы НПО, СПОЮ ВПО, членов общественных организаций, занимающихся экологическим образованием, воспитанием, просвещением) (подробности на сайтах ОГБУ «РЦРО» и Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области).
- **Ноябрь – декабрь** – Областной конкурс «Образовательные программы педагогов учреждений дошкольного образования» (номинация «Лучшая программа эколого-биологической, эколого-туристической направленности») (подробности на сайте ОГБУ «РЦРО»).

И это еще не все события!

Полный список мероприятий по экологическому образованию и просвещению населения Томской области опубликован в Межведомственном плане основных мероприятий, который размещен на сайте Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды (www.green.tsu.ru) и ОГБУ «Региональный центр развития образования» (www.rcro.tomsk.ru).