

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»

Институт архитектуры и дизайна

Алтайский краевой общественный Фонд «Алтай — 21 век»

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ЭКОТЕХНОЛОГИИ, ЭКООБРАЗОВАНИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ

**МАТЕРИАЛЫ ВЫЕЗДНЫХ СЛУШАНИЙ
ОБЩЕСТВЕННОЙ ПАЛАТЫ РФ,
МЕЖДУНАРОДНОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА
«НАШ ОБЩИЙ ДОМ — АЛТАЙ»**

30 НОЯБРЯ — 1 ДЕКАБРЯ 2007 ГОДА

БАРНАУЛ 2008

ББК 20.1 (25)

Э 65

Экологическая культура: экотехнологии, экообразование, экологическое сознание. Материалы выездных слушаний Общественной палаты РФ, Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай» (Белокуриха, 30.11 – 1.12.2007 г.)/ Отв. ред. Иванов А.В., Артамонова Т.А. — Барнаул: Изд-во АлтГТУ и АКОФ «Алтай — 21 век», 2008. — 169 с.

ISBN 978-5-7568-0246-7

В сборнике материалов выездных слушаний Общественной палаты РФ, посвященных проблемам экологической культуры, представлены тезисы докладов и сообщений представителей органов власти, научных работников, учителей, вузовских преподавателей, представителей общественных объединений из России, Монголии и Казахстана. В сборник также вошли итоговые документы слушаний, информация о деятельности Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай». В отдельный раздел включены выдержки из работ отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблемам становления и развития экологической культуры.

Книга предназначена для работников государственных природоохранных служб, общественных экологических организаций, учителей, преподавателей вузов и тех, кто интересуется экологической проблематикой.

ISBN 978-5-7568-0246-7

**Издание осуществлено при поддержке
Комиссии по экологической безопасности
и охране окружающей среды Общественной палаты РФ**

© АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 2008
© АКОФ «Алтай — 21 век», 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Приветственное слово к участникам	9
Приветствие Ларина Б.В.	9
Приветствие Ахаева В.И.	10
Приветствие Эржена Хабсхая.....	11
Актуальные проблемы экологической культуры	12
Восточный Казахстан на пути устойчивого развития	12
Ахаев В.И.	
Буддизм и охрана природы	16
Батчулуун Д.	
Экологическая политика и экологическая культура.....	20
Захаров В.М.	
Ценностные приоритеты молодежи Большого Алтая	23
Иванов А.В.	
Стратегия развития непрерывного экологического образования и просвещения Томской области.....	28
Кобзарь О.И.	
Традиционные обряды охраны флоры и фауны монголов.....	31
Нямдорж Б.	
Экологическое просвещение и пропаганда сохранения биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях	35
Репетунова Е.В.	
Туризм и ООПТ на Алтае: антитеза или стратегия единства?	38
Ротанова И.Н., Андреева И.В.	

Экологическое образование в системе подготовки и переподготовки управленческих кадров регионального, муниципального и местного уровней на факультете повышения квалификации Алтайского госуниверситета	43
Силантьева М.М., Бондаревская С.А., Карлова Н.В.	
Эволюционная этика как фундамент экологического мировоззрения	45
Фотиева И.В.	
Народы Ховдского аймака: традиции и обычаи охраны природы	50
Наваанзоч Х. Цэдэв, Оръяас М. Ганболд	
Экологическая культура: философские и этико-эстетические аспекты	60
Шишин М.Ю.	
Опыт экологического образования и воспитания в средней и высшей школе	69
Экологический аспект образования: актуальность и возможные пути реализации.....	69
Алексеенко Н.А.	
Воспитание экологической культуры (из опыта работы клуба «ЭГИТ»)	71
Боровских Г.И.	
Экологическое образование в 120-й школе г. Барнаула.....	79
Капустина В.А.	
Размышления по вопросу экологизации учебно-воспитательного процесса.....	82
Князева Л.Н.	
Об экологическом образовании и воспитании молодежи.....	84
Колпакова В.П.	
Экологическое образование в техническом вузе	88
Комарова Л.Ф.	
Опыт экологической работы в «Пролетарской средней общеобразовательной школе»	92
Кулигина Л.В.	

Экологическое образование в Алтайском регионе	94
Рассыпнов В.А.	
Приведи в порядок свою планету	99
Фалолеева С.А.	
Экобиоцентр в системе управления процессом непрерывного экологического образования и воспитания учащихся	101
Цыганов А.П.	
Летний экологический лагерь как форма экологического образования	106
Чибрикова Н.В.	
Экологический «лагерь на колесах» как форма образования детей	107
Шибанова А.А.	
Современные экологические технологии.....	110
Разработка способа переработки (уничтожения) пестицидов.....	110
Гареев Г.А., Бовт В.В., Фоминых А.В.	
Экологические и технические аспекты применения рапсового масла в качестве топлива для дизелей	114
Кулманаков С.П., Матиевский Д.Д., Сеначин П.К.	
Создание экотехнологий на промышленных предприятиях Алтайского края за счет совершенствования процессов водоочистки	117
Лебедев И.А., Комарова Л.Ф., Кондратюк Е.В., Сомин В.А.	
Градозэкологические проблемы первой схемы территориального планирования муниципального района Алтайского края	122
Поморов С.Б., Ревякин В.С., Красноярова Б.А.	
Разработка региональной системы обращения с отходами и внедрение ресурсосберегающих технологий в БиКатунском регионе	128
Фоминых А.В., Антонов Б.А., Титова О.В.	

Рекомендации.....	134
Информация о Международном координационном Совете «Наш общий дом — Алтай».....	137
Ножкин С.Ю.	
В помощь педагогу и преподавателю	144
К природе.....	144
Рерих Н.К.	
Жизнь и мысли (выдержки)	145
Швейцер А.	
Восемь смертных грехов цивилизованного человечества (выдержки).....	150
Лоренц К.	
Перед главным вызовом цивилизации (выдержки)	153
Данилов-Данильян В., Лосев К., Рейф И.	

ПРЕДИСЛОВИЕ

30 ноября — 1 декабря 2007 года в г. Белокуриха в санатории «Сибирь» состоялись выездные слушания Общественной палаты Российской Федерации «Экологическая культура: экотехнологии — экообразование — экологическое сознание». Организаторами слушаний выступили Общественная палата Российской Федерации, Общественная палата Алтайского края, Комиссия по экологической безопасности и устойчивому развитию Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай», Алтайский краевой общественный фонд «Алтай — 21 век», Институт водных и экологических проблем СО РАН, ряд других организаций. Большую помощь в организации слушаний оказала администрация Алтайского края.

Целью выездных слушаний явилось обсуждение перспектив внедрения передовых экотехнологий в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве и туризме; анализ проблем экологического воспитания и образования в стране в целом и в Алтайском регионе в частности, а также роли особо охраняемых природных территорий региона в развитии экологической культуры. В слушаниях принимали участие представители государственных органов, ученые и работники образования из сопредельных территорий Алтайского региона (Россия, Монголия, Казахстан), а также видные эксперты по проблемам экологической культуры из Москвы и Сибири. В частности, в ходе работы были заслушаны доклады д.э.н. Бобылева С.Н. и д.г.н. Зубаревич Н.В. (МГУ им. М.В. Ломоносова) о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. Большой интерес вызвал доклад О.И. Кобзарь об опыте воспитания экологической культуры в Томской области, а также доклады монгольских коллег о традиционной экологической культуре монголов. Весьма важный опыт научно-экологического воспитания молодежи накоплен в Восточно-Казахстанской области (А.П. Цыганов) Эти и другие материалы читатель найдет в настоящем сборнике. Редакторский коллектив счел необходимым включить в сборник информационную статью заместителя начальника управления Алтайского края по обеспечению международных и межрегиональных связей С.Ю. Ножкина, посвящен-

ную истории создания и перспективам развития Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай». Кроме того, мы посчитали необходимым включить в качестве приложения ряд классических и современных текстов по проблемам экологической культуры.

По итогам работы слушаний были приняты Рекомендации для Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай» и местных органов государственной власти, с которыми также можно ознакомиться в настоящем сборнике. Главным итогом слушаний стало всестороннее обоснование той огромной роли, которую в современных условиях призвано сыграть непрерывное экологическое образование и воспитание, а также выработка стратегического курса на активное внедрение передовых экотехнологий и развитие нетрадиционной энергетики, что представляет особое значение для такого уникального в природном и культурном отношении региона, как Большой Алтай. Рачительное хозяйственное использование его бесценного биосферного потенциала — не только управленческая и научная, но важнейшая экокультурная задача, стоящая перед всеми субъектами Алтайского регионального сотрудничества.

Уровень же развития экологической культуры, как справедливо отмечали многие участники слушаний, является важнейшим показателем общего культурного уровня жителей региона; а внимание к вопросам экологии — индикатором общей культуры государственного управления. Отрадно, что в последнее время в Большом Алтае здесь наметились явные сдвиги к лучшему, тем не менее экологические проблемы в регионе еще столь значительны, что усилия по их комплексному решению следует неуклонно наращивать.

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО К УЧАСТНИКАМ

Приветствие Ларина Б.В.

заместителя главы администрации Алтайского края, Россия

Мы искренне рады приветствовать вас в уникальном месте Алтайского края в г. Белокурихе, где созданы все условия для нашей плодотворной совместной работы. Хочу передать участникам слушаний приветствие от главы администрации Алтайского края А.Б. Карлина.

Алтайский край входит в число аграрных регионов РФ, которые длительное время не отличались особыми экономическими успехами, но за последнее два года нам кое-что удалось исправить в этом направлении. Сегодня Алтайский край по темпам промышленного производства занимает ведущее место в Сибирском федеральном округе. Мы привлекли 140% инвестиций относительно прошлого года (по России — 117%). Мы собрали в этом году самый большой за последние 25 лет урожай — более пяти млн. тонн зерна и очень заинтересованы в продвижении нашей высококачественной и экологически чистой сельскохозяйственной продукции за пределы Алтайского края. Вопросы экологизации производства, условий нашего быта, формирования в целом высокой экологической культуры населения для нас не пустой звук. Руководство края отлично понимает, что без решения экологических проблем не может быть ни здорового населения Алтайского края, ни конкурентоспособной продукции. Поэтому мне искренне хочется поблагодарить всех, кто приехал на эту конференцию. Тем более что пять лет назад именно в этом зале была провозглашена идея о создании Международного координационного Совета «Наш общий дом Алтай», который получил свое развитие и провел вот уже пять заседаний, в том числе и посвященных проблемам экологии. Динамика наших взаимоотношений, важность совместно обсуждаемых проблем, открытость друг другу партнеров из России, Казахстана, Монголии и Китая — все это вселяет большие надежды на серьезное сотрудничество в будущем. При этом понятно, что сотрудничества не будет, если мы разбазарим щедро отпущенный нам природой экологический потенциал нашего Большого Алтая. Особую благодарность хочу выразить В.М. Захарову за сотрудничество и помощь в решении экологических проблем. Успехов вам всем в работе.

*Приветствие Ахаева В.И.
секретаря Восточно-Казахстанского областного маслихата
Республика Казахстан*

Дорогие участники слушаний! Я рад, что деятельность Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай» расширяется и в нее втягиваются представители различных профессий и сфер деятельности. Хорошо, что сегодня здесь присутствуют учителя школ и преподаватели вузов, специалисты в области высоких технологий и представители СМИ. Чем больше людей из наших стран будет практически втянуто в международное сотрудничество, тем крепче и авторитетнее будет становиться наш общий дом Алтай. В конце концов мы, политики, и трудимся ради того, чтобы наши народы имели наилучшие возможности для сотрудничества на уровне вузов, фирм, туристических организаций, а самое главное — крепки живые человеческие связи и духовные узы.

Весьма знаменательным мне представляется и тот факт, что в деятельности МКС одной из приоритетных тем является экологическая проблематика. Приятно, что к нам на Алтай сегодня приехали представители Общественной палаты во главе с нашим давним другом членом-корреспондентом Российской академии наук, руководителем Центра экологической политики России Захаровым. Наш Алтайский регион во всех отношениях уникален, и сохранение его природного потенциала для нынешних и будущих поколений — одна из приоритетных задач Международного координационного Совета. Помощь в этом деле со стороны авторитетных столичных ученых и общественных деятелей нам очень нужна, и они всегда для нас — желанные гости.

Я надеюсь, что нынешние слушания дадут новый импульс работе комиссии по экологической безопасности и устойчивому развитию при МКС, сформулируют ценные рекомендации для государственных органов власти всех субъектов Алтайского регионального сотрудничества. Хочется пожелать всем участникам плодотворной работы на благо нашего общего дома — Алтая!

*Приветствие Эржена Хабсхая
председателя Народного Собрания Баян-Ульгийского аймака
Республика Монголия*

Уважаемые коллеги, друзья! От имени делегации Баян-Ульгийского и Ховдского аймаков Монголии хочу искренне поприветствовать участников этих слушаний и пожелать им успехов в работе. Я очень рад, что мы собрались в таком уникальном и прекрасном уголке, как Белокуруха, ставшего тем местом, где пять лет назад родилась идея объединить усилия власти и общественности наших стран в рамках Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай» для совместного решения проблем региона.

Сегодня мы обсуждаем такие важные вопросы, как экологическая культура и сохранение природы Алтая. Хотя между нашими странами и есть границы, но в природе границ не существует, поэтому совместное сохранение нашего природного потенциала объективно идет на пользу всем алтайским народам, способствует налаживанию тесных дружеских связей между ними. Мы все сыновья единой Матери-природы, которую должны беречь совместными сыновьями усилиями. Монгольский Алтай — органическая часть Большого Алтая, один из самых чистых его регионов. Однако по мере разворачивания процессов глобализации проблемы экологии обостряются. Как гармонично совместить экономическое развитие и сохранение природы? Как использовать огромный положительный опыт экологического хозяйствования, экологической культуры наших народов в условиях распространения современных технологий и производств? Хочу выразить признательность организаторам слушаний за предоставленную возможность встретиться с нашими старыми друзьями и поделиться своим видением этих проблем и путей их решения.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Восточный Казахстан на пути устойчивого развития

Ахаев В.И.
секретарь Восточно-Казахстанского областного маслихата
Республика Казахстан

*Устойчивое развитие Казахстана,
его национальная безопасность могут быть обеспечены
только при условии сохранения природных экосистем
и соответствующего качества объектов окружающей среды.*

Сегодня достаточно открыть любую газету, чтобы убедиться, насколько велико внимание общественности к вопросам охраны окружающей среды и сохранения здоровья населения. Это вызвано прежде всего тем, что люди учатся воспринимать проблемы экологии как аспект личной безопасности.

Вот почему важно, чтобы мы понимали, что сегодня нельзя вернуться к первозданной природе, нельзя прекратить вмешательство человека в окружающую среду, поэтому следует обоснованно, разумно, экологически грамотно вести себя в окружающем нас мире.

Активное участие граждан и институтов гражданского общества в природоохранной деятельности сегодня признается необходимым для достижения экологической безопасности и устойчивого развития Республики Казахстан.

Учитывая важность экологических проблем региона, гражданское общество в лице такой мощной организации как Совет общественности Восточно-Казахстанской области призывает объединить все активные силы в решении задач по улучшению экологии и здоровья населения Восточного Казахстана.

Сегодня возобновляется работа Координационного совета по проблемам экологии при акимате ВКО.

Природа Восточного Казахстана характеризуется богатым ландшафтным и биологическим разнообразием. Ландшафты представлены от пустынь до ледников.

На территории обитают более 114 видов млекопитающих, 338 видов птиц, 22 вида пресмыкающихся, пять видов земноводных, 37 видов рыб, более 15 тыс. видов насекомых. Флора содержит много ценных лекарственных растений, эндемиков, которые нигде в мире больше не встречаются.

Сохранились реликты третичного периода — редчайшие туранговые колки, Прииртышский и Каиндинский сосновые боры, Синегорская пихтовая роща. Символом региона является снежный барс — ирбис и горный баран — аргали. Как особо ценные, встречающиеся в единичных экземплярах, они занесены в Красную книгу. В области действуют три особо охраняемые природные территории высшего ранга — заповедники Маркакольский и Западно-Алтайский, Катон-Карагайский национальный парк, восемь заказников и один памятник природы республиканского значения «Синегорская пихтовая роща». Общая площадь особо охраняемых территорий составляет 546,7 тыс. га, 70% лесных ресурсов Республики находятся на территории области.

Стержнем, объединяющим природные ландшафты, является главная водная артерия региона — трансграничная река Иртыш. Ток реки зарегулирован плотинами трех гидроэлектростанций с тремя водохранилищами (Бухтарминское, Усть-Каменогорское и Шульбинское).

Заповедное озеро Маркаколь аккумулирует 6,4 млрд. куб. м ультрапресной воды. В перечень водоемов, имеющих особое государственное значение и научную ценность, входят озера Рахмановское, Алаколь, Аблакетские, Сибинские, Дубыгалинское и Айыр.

Восточный Казахстан обладает значительными ресурсами подземных вод хорошего качества. Имеются выходы термальных вод, радоновые источники.

В металлогеническом отношении три рудных пояса: Алтайский, Жарма-Саурский, Чингиз-Тарбагатайский обуславливают богатые минерально-сырьевые запасы полиметаллических и редкометалльных руд. Имеются уникальные месторождения нерудных ископаемых: цеолитов, цеолитосодержащих пород, серпентинитов, каолинитов, вулканического стекла, шунгитсодержащих сланцев, полудрагоценных камней.

Это, а также наличие в достаточном количестве водных ресурсов предопределили направления развития экономики Восточного региона.

Экологическая обстановка в области связана с деятельностью действующих предприятий горно-добывающего комплекса, цветной металлургии, редкоземельного комплекса, уранового производства, также наследием экологических проблем деятельности бывшего Семипалатинского ядерного полигона.

В послании Президента нашей страны народу Казахстана отмечено, что развитие металлургии и металлообработки для роста экспортного потенциала поставлены в число первоочередных задач. Индустрия цветных металлов будет оставаться одной из ведущих базовых отраслей, но ее развитие не должно вступать в противоречие с национальной стратегией в области охраны окружающей среды и требованиям Концепции экологической безопасности Республики Казахстан на 2004–2015 годы.

Лимиты изъятия природных ресурсов должны определяться, исходя из возможностей окружающей среды, а не потребностей человека.

«Надо полностью искоренить варварское отношение к собственным природным богатствам, которые мы должны сохранить для будущих поколений. Необходимо изучать лучший мировой опыт природопользования и применять его к нашим условиям, учитывая при этом интересы природопользователей и государства», — эти слова были высказаны президентом Республики Казахстан на недавнем совещании по вопросам агропромышленного комплекса.

Для того, чтобы решить поставленные Главой государства задачи по вхождению Республики Казахстан в число 50-ти наиболее конкурентноспособных и развитых стран, необходимы практические шаги по совершенствованию охраны окружающей среды, и они уже есть: в 2007 году принят ряд важнейших документов, определяющих экологическую стратегию Республики Казахстан — Экологический Кодекс, Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007–2024 годы.

Значительным шагом для организации управления природопользованием на принципах стратегического планирования стало утверждение Министерством охраны окружающей среды Реестра экологических проблем республиканского и местного уровней.

Министерством также планируется внедрение модели экологического нормирования и разрешительной системы для предприятий — природопользователей на основе целевых показателей качества окружающей среды, введения региональных квот на эмиссии, обеспечения поэтапного перехода к доступным и наилучшим технологиям.

Предприятия области переходят на международные стандарты качества и управления окружающей средой ИСО 9000, 14000.

Для Восточного Казахстана особую важность имеют локальные проблемы. Так, проблема загрязнения атмосферного воздуха присуща в основном промышленным городам. К наиболее загрязненным относятся города Усть-Каменогорск и Риддер.

Многие проблемы имеют исторический характер, особо острыми становятся проблемы, связанные с устаревшими технологиями на производстве, с низким качеством применяемого топлива и устаревшим парком автотранспорта при возрастании его потока. Выбросы от автотранспорта значительно превышают допустимые требования.

При этом значительная часть населения проживает в зоне повышенного влияния вредных выбросов, где предприятия не имеют нормативной санитарно-защитной зоны.

Проведенные научные исследования в 2004–2005 годах в городе Усть-Каменогорске показали, что существует зависимость между показателями загрязнения окружающей среды и показателями состояния здоровья населения.

Поэтому сегодня остро стоит вопрос, чтобы здоровье человека и состояние окружающей среды были регулируемы, то есть надо таким образом организовать усилия, вложить средства, чтобы окружающая среда стала чище, а здоровье людей лучше.

В Восточно-Казахстанской области более высокому ВВП соответствуют низкие показатели безопасности, что говорит о необходимости более эффективного направления средств на решение экологических проблем.

Для достижения целей и поставленных задач Департаментом природных ресурсов и регулирования природопользования реализуются региональные экологические программы: «Охрана окружающей среды ВКО на 2005–2007 годы», «Программа по управлению твердо-бытовыми отходами ВКО 2007–2009 гг.» Ежегодно на вы-

полнение экологических программ направляются бюджетные средства и собственные средства предприятий — природопользователей.

Экологическая эффективность Программ отражается в показателях качества состояния окружающей среды.

В 2007 году Департамент природных ресурсов приступил к разработке бюджетной экологической программы на 2008–2010 годы. Программа будет разработана с учетом приоритетов развития области, целевых показателей эффективности использования природных ресурсов, увеличения продолжительности жизни и возрастания экологической эффективности. Сегодня главный акцент мы делаем на проблемах окружающей нас среды, а гораздо важнее, наверное, сделать акцент на любви к людям и окружающему нас миру, на красоте природы.

Особую роль необходимо уделить пропаганде здорового образа жизни в гармонии с природой, развитию экологического туризма.

Природа Восточного Казахстана уникальна и неповторима, и сохранить ее наша сегодняшняя и завтрашняя задача!

Решить задачу устойчивого развития под силу только совместными усилиями: государственных структур, неправительственных организаций, представителей бизнес-структур и гражданского общества.

Буддизм и охрана природы

Батчулуун Д.

*Ховдский государственный университет, г. Ховд
Республика Монголия*

Когда я был мальчиком, то вместе с другими мальчиками играл в игру «скатывание печки» («зуух онхруулэх»). Мы пускали с горы вниз большие камни, размером с печь, и победителем в этой игре считался тот, чей камень-печка скатился дальше всех. Родители наши не любили, чтобы мы играли в эту игру. А более строгие из них вообще запрещали детям играть в нее. Они боялись, что эти большие камни, скатившись вниз, могли раздавить какое-то живое существо, типа грызунов или даже насекомых. Такое бережное отношение ко всему живому восходит к самому Будде. В учении Будды имеются четыре основных принципа. К ним относятся принципы: не убивать,

а любить и спасать все живое; отказаться от порочных желаний и развлечений; учиться всем учениям; получить совершенное знание. Эти принципы приписывают четырем обетам, данным Буддой перед тем, как он удалился от мирских забот (1, Р.17).

Как видим, принцип не убивать, а любить и спасать все живое стоит первым среди заветов Будды. Этот первый завет Будды прямо связан с охраной природы и является одним из основополагающих.

Буддизм заимствовал некоторые полезные традиции от существовавших до него религиозных форм. Первыми религиями у монголов были идолопоклонство и шаманизм. Шаманизм, как и идолопоклонство, практиковались в Монголии издревле. Еще Чингисхан имел собственного шамана Тэв-Тэнгэра («небесный шаман»), возведенного в государственный ранг (3, с. 215).

Буддизм начал распространяться в Монголии еще с 13-м веке, а с конца 17-го века он стал господствующей религией в Монголии. С той поры шаманизм и буддизм в целом мирно сосуществовали и сосуществуют в настоящее время на монгольской земле. Шаманизм, хотя и подвергался притеснениям со стороны буддизма в первое время прихода последнего на монгольскую землю, тем не менее сумел сохраниться, но не в прежнем величии. Буддизм же вообрал в себя элементы и идолопоклонства, и шаманизма, так что иногда трудно бывает различить, где мы встречаемся с шаманскими, а где с собственно буддийскими верованиями.

Путешественник Гийом де Рубрук еще в 13-м веке писал о том, как монголы делают приношение своим богам и разным силам Вселенной перед тем как выпить ритуальный напиток: «Они обливают напитком сначала фигурку, которая находится над головой хозяина дома, затем по очереди другие изображения. Затем юноша-слуга выходит из жилища с чашей, наполненной напитком, и расплескивает трижды содержание чаши в направлении юга, становится трижды на колени, чтобы воздать почести огню, затем повторяет все это, повернувшись на восток, чтобы воздать почести воздуху, затем на запад, чтобы воздать почести воде, и, наконец, на север, чтобы почтить память умерших. Хозяин берет чашу в руки и, прежде, чем пригубить ее, он льет сначала часть питья на землю. Если он пьет верхом на коне, то прежде, чем выпить, льет на шею и гриву лошади (2, с. 119–120).

Эти ритуалы удивительно живучи среди монголов. Описанные выше Рубруком обычаи, хотя содержание некоторых из них не-

сколько изменилось с течением времени, до сих пор сохраняются монголами. Когда угощают спиртным напитком, гость, перед тем как пригубить, кончиком указательного пальца кропит его кверху, как бы сначала угощая Небо. Когда исполняют хвалебную песню в честь скакуна, занявшего первое место на скачках, льют часть кумыса на его шею и гриву скакуна. Хозяйка в семье скотовода, после того, как надоила молока, брызгает его кверху на все четыре стороны света специальным плоским ковшом «цацал», сделанным из дерева с маленькими углублениями на конце. В день свадьбы невеста исполняет ритуал поклонения очагу родителей будущего мужа, присев на колени перед очагом и делая поклон очагу.

Перед тем как подать на стол мясо заколотого животного, кусок сала бросают в печку, чтобы угостить божество огня (или очага семьи); или же бросают его вверх через верхнее отверстие юрты («тооно»), как бы угощая Небо. Источники рек и озер не загрязняются молоком или кровью из-за боязни рассердить духов-хозяев этих рек и озер.

Подобного рода ритуалы поддерживаются сейчас даже государственными и политическими деятелями для того, чтобы сохранить уникальность национальной культуры, сохранить природу в первоизданном виде.

Первый президент Монголии господин Пунсалмаагийн Очирбат, посещая месторождение нефти в Тамсагбулаге, прикоснулся пальцами рук к бьющей из скважины струе нефти и оставил пятно от нефти на нагрудной части своего дели (национальной верхней одежды) в знак пожелания благоденствия для своей страны и всего народа.

Особой охране подлежит местность, которая объявляется местными жителями как «догшин газар», т.е. в дословном переводе «свирепая местность», у которой хозяева-духи являются своенравными и свирепыми, способными жестоко наказать любого, кто нарушает их спокойствие, вплоть до причинения ему смерти и других бедствий. В такой местности строго запрещаются охота, загрязнение источников рек и озер, вырубка деревьев.

В учении буддизма одухотворяют природу с тем, чтобы жить в согласии и гармонии с ней. Служители монастырей — ламы часто используют выражение «байгалийг аргадах», когда они проповедуют охрану природы. Выражение «байгалийг аргадах» может переводиться как «усмирить, успокоить природу». В настоящее время это

слово часто звучит не только из уст лам, но и других лиц, включая государственных и политических деятелей. В священной буддийской книге «Алтангэрэл» говорится о том, что природа способна понимать и читать мысли людей даже на расстоянии и, соответственно, способна наказывать или помогать людям в соответствии с их поступками и деяниями.

Поклонение и моление горам является одним из основных ритуалов у монголов, которое широко практиковалось самим Чингисханом и его последователями. В «Сокровенном сказании монголов» несколько раз упоминается, как Чингисхан почтил и поклонялся родовой горе Бурхан-Халдун (3, с. 57–58). Гора Богдо-Уул, которая носит глубоко религиозное название и находится рядом с Уланбаатором, является одним из древних заповедных мест в мире. В последние годы издаются указы президента страны о поклонении некоторым горам на государственно-правительственном уровне. В 2005 году нынешний президент Монголии Намбарын Энхбаяр присутствовал на мероприятиях поклонения горе «Алтан Хухий», что является одним из отрогов Монгольского Алтая. Гора «Алтан Хухий» находится на территории Ховдского аймака недалеко от города Ховд. Летом 2007 года состоялось массовое поклонение горе Отгон-тэнгэр, в котором принимало участие порядка сорока тысяч человек. Среди них был президент Монголии Намбарын Энхбаяр с сопровождающими лицами. Президент Энхбаяр выступил с речью, обращенной к народу. В его речи звучала единственная тема бережливого отношения к родной природе. В ритуалах поклонения горе Отгон-тэнгэр также было изображение божества Очирваань — покровителя этой горы. Все присутствующие поклонились этому божеству и сделали приношения символического характера. Ламы читали молитвы. По указу президента ритуалы поклонения горе Отгон-тэнгэр осуществляются раз в четыре года.

Священные горы издавна являлись предметом поклонения местных жителей. Каждый хошуун, административная единица Монголии до Народной революции и в первые ее годы, имел свои священные горы. Каждый год население хошууна собиралось на вершине этой горы и совершало обряд поклонения («овоо тахих») с сопровождающим праздником «наадам». На этих мероприятиях обязательно присутствовали ламы, которые совершали молитвы. Ритуалы «овоо тахих» нередко совершались для того, чтобы «попросить дождя у

Неба» в засушливое лето. В настоящее время, особенно после 90-х годов, эти старые традиции возрождаются и обретают новую жизнь.

В заключение мы хотели бы подчеркнуть, что запрещение загрязнять реки и озера, вырубать деревья, а также обряды поклонения священным горам первоначально выполняли не только сакральные, но и очень важные экологические, природоохранные функции. Сегодня же к этим двум функциям добавилась еще одна: функция сохранения национальной культуры и национальных монгольских традиций.

Литература

1. Вуккуо Дендо Куокай. The teaching of Buddha. Tokyo, 1984.
2. Жан-Поль Ру. Чингисхан и империя монголов, Москва, 2005.
3. Монголын нууц товчоо (Тайная история монголов). Улаанбаатар, 1989.

Экологическая политика и экологическая культура

Захаров В.М.

*председатель комиссии по экологической политике
и охране окружающей среды Общественной палаты РФ,
член-корреспондент РАН, г. Москва*

Актуальность обсуждения темы экологической культуры не вызывает сомнений. В то же время у кого-то может возникнуть вопрос, а что здесь обсуждать? Как связаны экология и культура?

Прежде всего, не случайно эта тема звучит на Алтае. Когда формировалась Общественная палата Алтайского края, попытка создать комиссию по экологии не удалась. Но уже через год стало очевидно, что такая комиссия нужна, и она была создана. И это вопрос экологической культуры.

Что касается инициативы «Наш общий дом Алтай», то я уже не один год с интересом слежу за ее работой и знаю, что здесь поднимаются серьезные вопросы.

Последнее время проблемы культуры широко обсуждаются на разных уровнях, и ваш опыт несомненно очень интересен. В следующем году планируется провести в Астане первый Всемирный духовный форум, где тема культуры должна стать приоритетной.

Важно представить там сообщение о том, что сделано в этом направлении в регионе Большого Алтая. Может быть не случаен еще один факт. Накануне моей поездки на Алтай в Общественной палате РФ одно за другим прошли два пленарных заседания. На заседании по судебной реформе из-за плотного ряда телекамер не было видно выступающих, но в зале были свободные места. На заседании по культуре при всего 2–3 телекамерах в зал было трудно войти из-за числа желающих. Это к вопросу о том, что в действительности интересует население — криминальные новости, как считают наши СМИ, или экология и культура.

Снова положительный опыт Алтая — только здесь можно в течение часа-полтора посмотреть серьезную и интересную экологическую программу ТВ «Катунь». Такого нет, наверное, больше нигде по всей стране. Я знаю, что сейчас у телекомпании возникли трудности, но такого завоевания в области экологической культуры терять нельзя.

Что касается проблем экологии, то первоначально складывалось мнение, что для их разрешения нужны хорошие законы. И такие законы были приняты, но, как оказалось, они не работают. Потом ставка делалась на рыночную экономику в надежде, что экономически можно заинтересовать людей так, что они будут решать проблемы экологии. Но и этого не произошло. Стало ясно, что только культура может изменить ситуацию. Я бы предложил следующее правило: «Все, что нам не нравится сегодня и еще больше не понравится завтра, есть следствие недостатка культуры». Причем нашей с вами культуры. Ни министра культуры, ни чиновников, а именно нашей с вами культуры.

Культура играет решающую роль в нашей жизни. Лишь два примера. Сегодня мы пытаемся решить, какой оптимальный разрыв должен быть у россиян в уровне доходов. И это вопрос не только экономики, но и культуры. Если человек очень богат и чувствует себя комфортно, когда вокруг все живут в нищете, это вопрос культуры. Сегодня в основе нашего развития — сырьевая экономика, но все говорят, что надо переходить к новой экономике, основанной на знаниях. Само принятие такого решения определяется не столько знаниями, сколько уровнем культуры. И таких примеров можно привести сколько угодно.

Что же делать? Я думаю, что если есть желание что-то изменить, то необходимо вкладывать средства в культуру. Это касается и про-

блем экологии. Похоже, что «без культуры не будет природы». Сейчас сложилась критическая ситуация, и только экологическая культура может развернуть нас лицом к тому, что мы называем устойчивым развитием. Это, кстати, прекрасно понимают и сами работники культуры, безоговорочно принимая важность экологической тематики. Это еще одно свидетельство того, что интерес к экологии — это один из показателей уровня культуры.

Что же такое экологическая культура? Изначально мы считали, что экологическая культура самостоятельна относительно общей культуры, она базируется на собственных принципах и надо развивать именно их для решения соответствующих проблем. Потом пришло осознание, что экологическая культура — это часть общей культуры человека. Теперь же становится все яснее, что экологическая культура — это уровень развития культуры и можно утверждать, что достаточно высокий уровень культуры предполагает экологичность сознания. Я бы предложил это определение для обсуждения. Из него вытекают и практические выводы. Сегодня нас призывают развивать специальное образование для устойчивого развития. И с этим трудно не согласиться. Но мне кажется, что общее качественное образование — это уже шаг к устойчивому развитию. И проведение каких-либо курсов по экологии не даст того результата, как хорошее образование, включающее экологическую составляющую.

И еще о практических шагах. Первое: мы активно работаем с библиотеками, которые испытывают острый недостаток в литературе и рады такому сотрудничеству. Это лучший канал для распространения любых тиражей экологической литературы и, соответственно, экологической культуры. Второе: мы сотрудничаем с музеями-заповедниками. Ведь проблема сохранения культурного и природного наследия одна, и работники культуры хорошо это понимают. Обычно говорят, что надо поднять экономику, а уж потом решать остальные проблемы. Но нельзя забывать, что мы ни за какие деньги природное и культурное наследие не воссоздадим. Это нужно делать сейчас, особенно в таких уникальных регионах, как Алтай. Есть и обнадеживающие результаты нашей работы. В Московском университете культуры и искусств впервые в России решили создать кафедру экологической культуры. Инициатива достойна внимания и распространения.

Экологическая культура — это база, которая позволит поднять и экономику, и технологии, и правовую базу. Например, территориальное планирование, которое сейчас ведется, должно обязательно учитывать требования экологии, чтобы не пришлось потом вкладывать колоссальные деньги в восстановление освоенной территории. Это напрямую связано с оценкой природных ресурсов. Существуют и индикаторы устойчивого развития, которые должны разрабатываться для каждой страны и каждого региона. По темпам роста ВВП мы в пятерке ведущих стран мира. Но по индикаторам устойчивого развития, простейший из которых включает природоёмкость единицы ВВП, мы оказываемся ближе к концу списка.

Еще одно ключевое положение — это развитие альтернативной энергетики. Долгое время у нас в стране не могли принять соответствующий закон (он и сейчас не принят). Но сделаны поправки к закону об энергетике, которые позволяют регулировать отношения в этой области. Это очень важный шаг и колоссальный вклад в решение экологических проблем в сфере энергетики.

Чтобы решать экологические проблемы, усилий одних экологов мало. Нужна поддержка всего населения. А для этого необходимо повышать уровень общей культуры.

Ценностные приоритеты молодежи Большого Алтая

Иванов А.В.

*Алтайский государственный аграрный университет
г. Барнаул*

Ценностные ориентации российской и монгольской молодежи изучались в 2006–2007 годах на основе методики цивилизационных дихотомий, разработанной сотрудниками сектора этносоциальных исследований Института философии и права СО РАН¹. В данном исследовании принимали активное участие заведующий вышеназван-

¹ Исследование проводилось: осенью 2006 г. — в Ховдском, Завханском, Гоби-Алтайском и Убсунурском аймаках Западной Монголии, весной 2007 г. — в Алтайском крае России. Всего опрошено: 630 монгольских студентов (из них: юношей — 31%, девушек — 69%); 280 русских студентов (из них: юноши — 35% девушки — 65%).

ным сектором д.ф.н. Попков Ю.В. (г. Новосибирск), д.ф.н. Шишин М.Ю. (г. Барнаул), а также проректор Ховдского государственного университета Х. Цэдэв (г. Ховд, Монголия). В методике цивилизационных дихотомий традиционным восточным ценностям (коллективизм, патернализм, культ семьи, детей, традиций, социального порядка и стабильности), большая часть которых присуща и народам Евразии, были жестко противопоставлены ценности Запада (индивидуализм, культ инновации, частной собственности и рынка, социальный атомизм и активизм). Тем самым сознательно избегалась средняя, синтетическая позиция, которую, скорее всего, избрал бы респондент-евразиец, но которая не дала бы ответ на главный вопрос: насколько живы и действенны в сознании россиян именно традиционные ценности после почти 20 лет рыночно-либеральных реформ?

Для ответа на этот вопрос был выбран и наиболее показательный респондент — русская и монгольская студенческая молодежь одинаковых специальностей (как технических, так и гуманитарных), чье детство и юность прошли в постсоветской России и в постсоциалистической Монголии при господстве уже рыночно-либеральных ценностей. Результаты проведенного исследования представляются весьма показательными и хорошо коррелируются с другими исследованиями подобного рода. Я не буду приводить все статистические данные, а выберу лишь наиболее репрезентативные и имеющие отношение к тематике наших слушаний.

Таблица 1
Осознание национальной принадлежности, знание языка и культуры, %

Параметры оценок	Монголы	Русские
Каждый человек должен осознавать свою национальную принадлежность, знать язык и культуру своего народа	90	89
Важно осознавать свою национальную принадлежность, а знать язык, культуру народа не обязательно	5	5
Осознание человеком своей национальной принадлежности, знание национального языка и культуры сейчас не имеют особого значения	5	6

Таблица 2

Что нужнее — коллективизм или индивидуализм? %

Параметры оценок	Монголы	Русские
Нашему народу сейчас нужно больше всего чувство взаимопомощи, коллективизма	95	67
Нашему народу сейчас нужно больше всего чувство индивидуализма, личной деловитости, свободы личности	5	32

Таблица 3

Что важнее — сотрудничество или соперничество?%

Параметры оценок	Монголы	Русские
В жизни важнее всего борьба, соперничество	21	21
В жизни важнее всего единство, сотрудничество	78	78

Таблица 4

Отношение к традициям и новациям?%

Параметры оценок	Монголы	Русские
Ничего нового нельзя построить без сохранения традиций	71	75
Ничего нового нельзя построить без разрушения традиций	27	24

Таблица 5

Что важнее — интересы личности или общества?%

Параметры оценок	Монголы	Русские
Личные интересы человека должны быть важнее интересов его народа (этноса)	20	37
Интересы народа (этноса) должны быть важнее личных интересов человека	80	61

Таблица 6

Что важнее — промышленность или сельское хозяйство? %

Параметры оценок	Монголы	Русские
Для развития моего народа надо больше внимания уделять развитию промышленности	61	31
Для развития моего народа надо больше внимания уделять развитию сельского хозяйства	39	68

Таблица 7
Отношение к земле и к природе, %

Параметры оценок	Монголы	Русские
Люди должны использовать все ресурсы земли для удовлетворения своих материальных потребностей	13	9
Люди должны больше заботиться о сохранении земли, природы, о защите ее ресурсов, о единении человека и природы	86	90

Таблица 8
Какова главная цель сотрудничества народов Большого Алтая?%

Параметры оценок	Монголы	Русские
Главной целью сотрудничества должно быть развитие экономики и повышение благосостояния жителей региона	72	58
Главной целью сотрудничества должно быть обеспечение здоровой среды обитания и культурного развития народов региона	27	39

Полученные результаты позволили сделать вывод, что в целом традиционные евразийские ценности доминируют в сознании и русских, и монгольских студентов. Так, монгольские и русские студенты продемонстрировали единодушие, отдавая приоритет:

- общему благу по сравнению с личными интересами человека;
- взаимопомощи и чувству коллективизма по сравнению с индивидуализмом и личной деловитостью, причем в обоих случаях монголы проявили себя большими коллективистами;
- защите природы и сбережению родной Земли, а не ее хищнической эксплуатации;
- сотрудничеству, а не соперничеству;

В то же время молодежь отдает приоритет экономике в деятельности МКС «Наш общий дом — Алтай». Данные, представленные в таблице 9, дают возможность в целом сравнить ценностные ориентации монгольских и русских студентов и вновь констатировать их близость по многим ключевым вопросам.

Таблица 9
Ценности жизни у русской и монгольской молодежи

Стороны жизни	%		Ранги	
	Монголы	Русские	Монголы	Русские
Иметь хорошее здоровье	96,2	96,4	1	1
Иметь хорошее образование	94,6	90,7	2	2

Актуальные проблемы экологической культуры

Стороны жизни	%		Ранги	
	Монголы	Русские	Монголы	Русские
Иметь детей	68,2	88,9	10	3
Иметь хорошие отношения с соседями, друзьями	82,0	87,8	4	4
Работать в дружном коллективе	86,9	86,4	3	5
Возможность часто бывать на природе	36,2	78,1	16	6
Иметь мужа (жену)	54,6	77,4	13	7
Иметь постоянную работу по своей профессии	78,6	62,4	5	8
Много зарабатывать (не важно, где именно)	76,4	60,6	6	9
Разговаривать на языке своей национальности	74,5	58,4	7	10
Иметь автомобиль	27,5	56,6	18	11
Постоянно получать информацию о политических событиях в стране и за рубежом (из газет, радио, телевидения и т.д.)	72,2	51,6	8	12
Состоять в зарегистрированном браке	69,6	49,5	9	13
Работать по любимой профессии, не обязательно имея высокий доход	54,9	46,2	12	14
Иметь собственное дело (предприятие, фирму)	33,7	44,4	17	15
Иметь богатую обстановку в доме	52,7	31,5	14	16
Жить в городских условиях	25,2	31,2	20	17
Жить среди людей своей национальности	62,5	25,1	11	18
Пожить в другой стране какое-то время	25,6	23,7	19	19
Заниматься политикой, влиять на власть	17,7	13,3	21	20
Иметь свой скот	41,5	8,2	15	21
Не работать, заниматься воспитанием своих детей, увлечениями	9,0	8,2	23	22
Жить в сельской местности	9,5	5,4	22	23
Переехать жить в другую страну	5,4	5,0	24	24

Показательно единодушие студентов обоих регионов в вопросах сбережения собственного здоровья, заинтересованности в получении качественного образования, установлении теплых человеческих отношений в семье, с соседями и с товарищами по работе, желании

иметь постоянную работу по своей профессии. При этом и для монголов, и для русских характерно нежелание заниматься политикой, влиять на власть, жить в сельской местности и сосредоточиваться исключительно на воспитании детей. Показательно, что желание переезда в другую страну у обеих групп студентов устойчиво находится на последнем месте. Желание чаще бывать на природе находится у русских на 6-й, а у монголов на 16-й позиции, что, впрочем, легко объяснимо: для монголов пребывание на лоне природы является повседневным делом. К сожалению, ценность жизни в сельской местности, а, значит, и ценность сельскохозяйственного труда и у монгольских, и у российских студентов находятся в самом низу ценностной шкалы.

Подытоживая, важно подчеркнуть, что конкретное знание ценностных ориентаций молодежи Большого Алтая имеет значение, во-первых, для определения перспектив и согласования стратегии развития отдельных его регионов, во-вторых, для выработки мер по целенаправленному воздействию на сферу ценностного сознания данной социальной группы с целью его содержательной гармонизации. Ясно также, что необходимо искать более эффективные образовательные средства для утверждения экологических ценностей в сознании молодежи.

Стратегия развития непрерывного экологического образования и просвещения Томской области

Кобзарь О.И.

*Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды
Томская область*

Томская область по своему социально-экономическому развитию входит в группу ведущих субъектов РФ — это крупный научно-образовательный комплекс, зона инновационной экономики, регион добычи нефти и газа. По итогам социально-экономического развития за 2006 г. она вошла в число двадцати пяти наиболее успешных регионов России. Поддержание устойчивых темпов экономического и социального развития области в значительной мере влияет на состояние природной среды и уровень использования природного потенциала. Как показывает исторический опыт, наиболее эффектив-

ными и наименее затратными способами уменьшения экологического риска, создаваемого человеком в отношении себя и природы, являются воспитание и образование.

Организация непрерывного экологического образования и воспитания населения на территории Томской области ведется через средства массовой информации, издательскую деятельность, учреждения дошкольного и школьного образования, вузы, системы дополнительного образования и повышения квалификации.

Для формирования региональной политики в системе непрерывного экологического образования, планов и программ по ее реализации в области в 2005 году был создан координационный Совет по вопросам непрерывного экологического образования. В состав совета вошли представители департаментов общего образования и природных ресурсов и охраны окружающей среды администрации области, ученые томских вузов, учителя школ, представители общественных организаций.

В 2006 году разработана и утверждена «Стратегия развития непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2006–2010 гг.», основной целью которой является формирование экологического мировоззрения и экологической культуры населения области.

Процесс образования начинается в семье, продолжается в детском саду, школе, вузе и, наконец, повышение квалификации профессиональных знаний, необходимых специалисту. В этом образовательном процессе экологическое образование должно присутствовать на всех уровнях и в полном объеме, в том числе, и для того, чтобы каждый сформировавшийся специалист-профессионал мог принимать экологически обоснованные и ответственные решения.

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды в своей работе уделяет большое внимание подготовке и изданию учебников, пособий, методических разработок с учетом региональных особенностей. Все издания согласуются с Департаментом общего образования. Часть изданий финансируется из бюджета области, также привлекаются средства международных грантов и местных спонсоров. Издан комплект учебных пособий по экологии начиная с дошкольного образования и заканчивая 10–11 классом (автор Л.Н. Ердакова), переизданы учебники по «Географии Томской области» для 8 и 9 классов.

В 2006 году в школах и детских дошкольных учреждениях области начата работа по созданию базовых пилотных и экспериментальных площадок по экологии. Приказом Департамента общего образования 58 образовательных учреждений области утверждены как базовые в эксперименте по отработке модели непрерывного экологического образования.

Существенную поддержку экологическому образованию оказывает существующая традиция проведения научно-практических конференций, олимпиад, конкурсов и природоохранных акций. Уже привычным стало успешное участие школьников области во Всероссийском конкурсе юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского. Важными центрами экологической культуры в области являются библиотеки. На современном этапе система экологического образования больше опирается не на предметное обучение, а на разнообразную внеклассную работу, проектно-исследовательскую и практическую природоохранную деятельность.

В рамках проектной деятельности за последние три года были успешно реализованы четыре областных исследовательских и практико-ориентированных проекта старшеклассников: «Экологический марафон» по проблеме уменьшения бытовых отходов; энергосбережению; исследованию питьевых источников водоснабжения и очистке водоохраных зон; изучению и сохранению биоразнообразия.

В 2007 году был запущен новый проект «Чистая вода — для всех». Для его реализации был разработан и издан учебно-методический комплект (УМК), который предназначен учителям экологии, биологии, географии, химии, а также педагогам дополнительного образования.

Областное государственное учреждение «Облкомприрода» ежегодно проводит конкурс заявок на финансирование мероприятий по экологическому образованию и информированию населения из областного бюджета. В 2007 году заключено и успешно выполнено 73 договора на сумму 2600 тысяч рублей.

Большой опыт организации экологического образования накоплен в вузах города. В высших учебных заведениях реализованы программы непрерывной экологической подготовки студентов всех специальностей. В университетах работают 17 экологических кафедр, ведется подготовка дипломированных специалистов экологической направленности.

В области в настоящее время действуют 19 общественных экологических организаций, которые проводят большую работу по информированию и вовлечению населения в практическую природоохранную деятельность.

Право на получение и распространение информации в сфере экологии является составляющей конституционного права граждан на благоприятную окружающую среду. Для информирования жителей области о политике в области охраны окружающей среды ОГУ «Облкомприрода» еженедельно рассылает пресс-релизы в 17 адресов редакций, они выставляются на сайте Администрации области и ОГУ «Облкомприрода» (<http://green.tsu.ru>). Один раз в месяц выходит газета «Зеленый меридиан», публикуется тематическая страница в областной газете «Томские новости». На областном радио существует передача «Экология: проблемы и решения», а на областном телевидении выходит передача «Экологический дневник».

Традиционные обряды охраны флоры и фауны монголов

Нямдорж Б.

*Ховдский государственный университет, г. Ховд
Республика Монголия*

Один из методов охраны природы в наше время — это возрождения древних экологических традиций. В данной статье рассказывается о традиционных обрядах охраны природы у монголов на примере одной из главных этнических групп ойратов-монголов, живущих на территории Ховдоского, Убсунурского и Баян-Ульгийского аймаков Монголии.

Ойраты-монголы не рубят деревьев и рвут растений, когда захотят. Древесину для домашних принадлежностей они заготавливают зимой до национального праздника Цагаан-сар (Белый месяц). Человек с годом змеи скажет дереву, что «он с годом змеи», и только потом срубает дерево. Змея, как животное Луса — хозяйина вод, имеет меньшую провинность перед ним. Обычно на дрова монголы собирают сухие сучья и упавшие деревья, что оказало влияние на рациональное использование леса и соблюдение чистоты. Чтобы свозить дрова с горы, ходили только по одной тропинке.

В традиционном сознании ойратов береза выступала объектом особого почитания. Ойраты считали, что берёза охраняет человека и скот, особенно во время молний и грома. Из березы делали каркас юрты, уургу (длинную палку с петлей на конце для ловли лошадей) и др. Олеты (одна из этнических групп ойратов-монголов) считали, что березовые опоры, костыли и палки защищают от всяких бед и неприятностей. Если скотовод имеет при себе березовую палку, то с ним ничего плохого не случится.

Алтайские урянхайцы, торгоуты, хошуды, олеты называют иву «бураа», захчины — монгольским деревом. Запрещали даже руками трогать белые ивы, растущие вдоль рек, не брали даже сломанных ивовых ветвей. Иву обычно использовали в качестве палки на больших Обонах, на которых завязывали хадак и др. Такой обычай был посвящен тому, чтобы порадовать хозяев Алтая. В основном тополь, иву, березу подвергали обряду «сэтэрлэх» (посвящение духам с привязыванием ленты). Подвергнутые этому обряду деревья строго запрещали рубить. Если нарушаешь запрет, то случится беда, кто-то из близких заболит или будет опасность.

Ойраты запрещали вырывать дикий лук в большом количестве. При нарушении данного запрета может заболеть скот, если же бросаешь лук в огонь, то у ребенка могут заболеть глаза. Среди ойратов-монголов широко бытует обычай почитания ячменя и пшеницы, как символа размножения. К отверстию юрты у молодоженов прикрепляют колосья ячмени или пшеницы, также их размещают под матрацами на кроватях. Этот обряд символизирует, что будет богатая детьми семья. Осенью алтайские урянхайцы засыпали ячмень и пшеницу на спину козла, как пожелание размножения скоту. Древние представления о деревьях и растениях связаны с тем, что люди считали их живыми существами, имеющими хозяев—духов. Такие представления были широко распространены среди всех монголов.

Вопрос о разумном использовании даров природы и охране мира животных составляет неотъемлемую часть традиционной культуры монголов. Промысловые нужды, с одной стороны, а с другой — охрана, воспроизводство животных составляют двуединую проблему, которая теснейшим образом связана с задачей сохранения экологического баланса регионов, генофонда животного мира, хозяйственной деятельностью данного народа в соответствии с его традициями и обычаями. Несмотря на круглогодичность ведения охоты, ойраты хорошо знали промысловый сезон каждого из видов животных и

строго придерживались установленных правил. Из опыта ойратской охоты видно, что охота запрещалась в период со времени зародыша до приплода животных. Запрещалось также убивать зверей с детенышами и пару гнездящихся птиц. Их запрещалось даже пугать. Имея такие гуманные традиции, ойраты на охоте никогда не преследовали цель уничтожения и хищнического истребления животных, а, наоборот, действовали так, чтобы использовать ресурсы в разумных пределах.

Определенные указания относительно ведения и запретов охотничьего промысла содержатся в таких юридических памятниках, как «Закон Алтан хана», «Великое уложение», «Халха жирум» и других. Из них явствует, что государством осуществлялась официальная политика по охране поголовья и ресурсов промысловых животных. Так, по указаниям «Халха жирума» пять дней из каждого месяца или 60 дней (2 месяца) в общей сложности в году существовал запрет охоты на все виды животных. В источниках имеются также указания, устанавливающие запрет на убийство редких животных, обитавших на монгольской земле испокон веков.

К числу животных, на которых запрещалась охота законами XVI–XVIII веков, относились кулан, лошадь Пржевальского, дикий верблюд, олени и кабаны. Ныне эти животные считаются особо редкими и взяты под защиту. Вообще, монголы при охоте старались избегать увечий и ранений животных. Более того, немалое значение придавалось обеспечению сохранности животных и зверей в местах их обитания, что обеспечивало экологическое равновесие.

Ойраты, как правило, не охотились на зверей с особой мастью, со странной фигурой или перекошенными рогами. На территории Монгольского Алтая и Котловины больших озер нередко встречаются животные и звери с особой мастью и неправильными рогами. К ним следует причислить горных баранов и козлов с одним или перекошенными рогами, черных волков, лисиц черной или белой масти и белых тарбаганов (сурков). Если случайно охотились на таких, то глубоко верили, что хозяева гор и земель рассердятся, и их козни принесут беды и несчастья жизни и хозяйству охотника. Поэтому и по сей день существует традиция, рекомендующая внимательно приглядеться к добыче. При случайных убийствах подобного рода животных и зверей очень дорожили взятыми с них шкурами и рогами. Так, например, шкуру белого тарбагана сдирали в целом виде и ши-

ли из него мешок благополучия — «даллагын сав», где хранились зерна и звериные когти.

Существовал специальный запрет охотиться на главу стада, так как в случае потери своего предводителя стадо может лишиться своей ориентации и организованности. Также не убивали самца-одиночку в стаде косуль, поскольку такое деяние могло повредить росту и численности стада. У ойрато-монголов зверь — глава стада имели название «цэгц», «бîг» и «тэвш».

Земля и горы со своеобразным рельефом, с редкими животными и растениями почтительно именовались монголами «Догшин хайрхан», где отодвинуть камни и почву, срубить лес и охотиться опасались больше всего. Таким образом, в своей деятельности по охране животного и растительного мира, ойраты совершали различные обряды и запреты, использовали также религию и законы. Все это красноречиво свидетельствует о необходимости возрождения древней традиции разумного ведения охотничьего промысла и охраны животных и извлечения из нее ценностей, что имеет особое значение в наше время.

Литература

1. «Монголын Алтай Соёны бүс нутгийн иргэдийн байгаль хамгаалах уламжлалт зан үйл» сэдэвт судалгааны ажлын тайлан (Ховд аймгийн Мөст, Алтай, Цэцэг сумдын хэмжээнд) Ховд., 2006
2. Монголчуудын байгаль хамгаалах ёс заншил, уламжлалаас. УБ., 2001
3. Монгол улсын угсаатны зүй. II. УБ., 1996 Эрхэлсэн Х. Бадамхатан
4. Монголчуудын байгаль хамгаалах арга ухаан / Эрдэм судлалын бага хурлын илтгэлийн эмхтгэл/ УБ., 2000
5. Цолоо Ж, Батжав Б. Арван гурван сангийн орон. УБ., 2004

Экологическое просвещение и пропаганда сохранения биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях

Репетунова Е.В.

*руководитель рабочей группы по экологическому просвещению
проект ПРООН/ГЭФ
г. Барнаул*

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) представляют собой ключевой элемент и организационную форму сохранения биологического разнообразия в пределах Алтае–Саянского экорегиона. Основная часть их функций лежит в сфере природоохранной деятельности. Тем не менее, очевидна и социальная роль ООПТ. Проводимые ими мероприятия по охране природы нередко затрагивают жизненные интересы местного населения в области хозяйственных, рекреационных и иных форм использования территории. Низкая экологическая культура населения, в частности, является одной из наиболее явных угроз сохранению биоразнообразия. Существенную проблему могут также составлять объективные социально-экономические и традиционно-культурные факторы, толкающие отдельные группы населения на нарушение природоохранного режима и практику истощительного природопользования, по форме приближающегося к браконьерству. Все эти обстоятельства способны формировать внутренние противоречия, иногда достаточно острые, во взаимоотношениях ООПТ и местного населения.

Задачи нейтрализации и предупреждения подобных противоречий составляют содержательную основу эколого-просветительской деятельности ООПТ. Ее эффективная реализация возможна лишь при условии становления массового экологического сознания и на основе устойчивых форм сотрудничества с населением охраняемых территорий и близлежащих районов. Необходимым условием такого сотрудничества является положительный имидж ООПТ, т.е. позитивное их восприятие со стороны населения, понимающего важность природоохранной деятельности и, по возможности, готового в ней участвовать.

Начинать подготовку людей, готовых и способных вести природоохранную работу, в том числе на особо охраняемых природных территориях, нужно со школьного возраста.

Проекты, осуществляемые летом 2007 года в рамках конкурса «Проведение экологических лагерей, полевых исследований, экспедиций на ключевых территориях», позволили школьникам постоянно находиться в естественной природной среде в непосредственном контакте с миром природы. Выполнялось три проекта на разных ООПТ:

— «Автопробег Друзей заповедных островов!» — Тигирекский и Алтайский заповедник;

— «Научная экспедиция студентов и учащихся «Убсунурия»» — Тывинский Государственный Университет, кафедра экологии и зоологии естественно-географического факультета;

— «Зеленая планета» — Краевая детская экологическая экспедиция в природный парк «Ергаки», Западные Саяны, Муниципальное образовательное учреждение «Межшкольный учебный комбинат №1».

Руководители и исполнители проектов смогли использовать природное окружение для того, чтобы сформировать у детей негативное отношение к потребительскому отношению к природе, сориентировать их на гармонизацию отношений с природной средой и выработать правильные экологические позиции.

В ходе полевых экспедиций учащиеся смогли ознакомиться с редкими и исчезающими видами растений и животных и причинами их исчезновения. В то же время экологические лагеря позволили школьникам принять непосредственное участие в пропаганде идей бережного отношения к природе, рационального природопользования среди местных жителей, проживающих вблизи ООПТ. Дети стали активными участниками трудовых десантов и акций по очистке и благоустройству территорий ООПТ, выступили с агитбригадами перед местными жителями, приняли участие в проведении социологических опросов вместе со взрослыми. Полученный опыт будет способствовать дальнейшему развитию детского Движения «Друзья Заповедных островов» в Алтае–Саянском экорегионе.

Одним из направлений работы проекта ПРООН/ГЭФ является пропаганда значимости сохранения биоразнообразия среди управленческого персонала. Поэтому в осуществляемом проекте «Создание образовательных блоков, включающих вопросы сохранения биоразнообразия в целевые программы переподготовки управленческого персонала на примере Алтайского края» поставлены конкретные задачи, связанные с подготовкой и переподготовкой управлен-

ческих кадров регионального, муниципального и местного уровней в области сохранения биоразнообразия, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности населения.

Туризм, в том числе и экологический, является одним из самых перспективных направлений социально-экономического развития Республики Алтай. Несмотря на это, вовлеченность местных жителей в туристический бизнес в большинстве районов Республики остается весьма низкой. В то же время работа в области туризма могла бы стать источником постоянного и временного дохода для местных жителей, что отвлекло бы многих из них от интенсивной эксплуатации биологических ресурсов, а также повысило бы их заинтересованность в сохранении дикой природы и культурного наследия Алтая. Осуществление проекта «Сохранение биологического разнообразия Горного Алтая путем организации подготовки профессиональных гидов проводников для экологического туризма и повышения уровня информированности местных жителей об ответственности за браконьерство» позволило разработать курс подготовки профессиональных гидов-проводников для экологического туризма, обучить безработных сельских жителей и работников природных парков Республики Алтай.

Как правило, базовые, дорогостоящие проекты осуществляют заповедники и государственные университеты, которые имеют подготовленные и профессиональные кадры, необходимую материально-техническую базу, значительный накопленный опыт работы. Свою активность проявляют НКО и общины коренных и малочисленных народов. Несмотря на то, что часть исполнителей проектов делают первые шаги на экологическом поприще, им удается добиться значимых результатов. Отсутствие опыта компенсируется энтузиазмом, энергией, а необходимые навыки приобретаются «на ходу» при выполнении проекта. Бескомпромиссность, публичность, игра по своим правилам, а не тем, к которым привыкла бюрократия, сотрудничество с другими НКО, поддержка населения помогают им быть более эффективными, чем многие профессионалы.

Акцент на работу с местным населением, на вовлечение его в природоохранную деятельность, использование неформальных, творческих, личностных, эмоционально окрашенных подходов позволяет исполнителям проектов находить путь к сердцу своих земляков, добиваться понимания ими своей сопричастности к происходящему. Такого рода деятельность оказывает самое позитивное

влияние на экологическую активность населения, на его самоорганизацию для защиты окружающей среды и устойчивого развития Алтае–Саянского экорегиона.

Туризм и ООПТ на Алтае: антитеза или стратегия единства?

Ротанова И.Н., Андреева И.В.

Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул

При рекреационном развитии регионов достаточно часто возникает проблема возможности и допустимости использования особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в качестве объектов туризма и отдыха. Туризм, связанный с природной средой в ее естественном состоянии, сейчас является наиболее перспективным и интенсивно развивающимся направлением рекреационной деятельности. Растущая посещаемость нетронутых явной человеческой деятельностью природных регионов осложняет процесс поддержания удовлетворительного состояния охраняемых природных территорий ООПТ, а также охраняемые природные территории (ОПТ) являются по сути специфичными формами использования природной среды, однако, направленными на сохранение, поддержание, восстановление и рациональное изменение экологического равновесия природных систем, что необходимо и для сохранения природно-ресурсного потенциала развития общества. Возникает острая необходимость приведения в соответствие управления туристской сферой и охраняемыми природными территориями.

Еще в середине 70-х годов XX столетия было выделено 3 типа взаимоотношений, которые могут возникнуть между развитием туризма, связанного с природой, и природоохранной деятельностью:

— туризм и ООПТ в конфликтной ситуации (антитеза). Туризм наносит вред окружающей среде и природным ресурсам. Введение запретов и ограничений на туристическую деятельность;

— туризм и ООПТ в возможном (допустимом) сосуществовании. Ситуация, когда на используемой территории не развиты в достаточной степени ни туризм, ни деятельность, связанная с охраной окружающей среды, или, если они не оказывают существенного

влияния друг на друга. Сосуществование не продолжается долго, так как развитие туризма вскоре приводит к коренным изменениям. Эта стадия может смениться либо взаимовыгодными отношениями (симбиозом, стратегией единства), либо привести к конфликту (антитезе);

— туризм и ООПТ в симбиозе. Стратегию единства можно достичь только при организации туризма и природоохранной деятельности таким образом, чтобы они получали выгоды от взаимодействия. Сохранение природными ресурсами, в том числе рекреационными, своих первоначальных качества и количества. При этом происходит постоянное увеличение потока туристов, использующих ООПТ в физических, научных и образовательных целях, получающих от них эстетическое наслаждение. Такое взаимодействие создаст экономический эффект. Взаимная поддержка туризма и природоохранной деятельности базируется и способствует пониманию обществом факта того, что охрана природы является важным условием улучшения уровня жизни.

К сожалению, реальные отношения между туризмом и ООПТ чаще всего сводятся к сосуществованию, которое заканчивается конфликтом. Ситуация имеет ряд причин, среди которых: отсутствие природоохранного планирования, непонимание целей партнерства туризма и ООПТ, недостаточный уровень формирования общественного мнения и заинтересованности, неправильное управление и т.д.

Воздействие туризма на охраняемые природные территории можно разделить на прямое и косвенное. Прямое влияние туризма связано с непосредственным присутствием туристической деятельности, косвенное — с туристической инфраструктурой. Кроме того, выделяются типы воздействия на отдельные компоненты окружающей природной среды или окружающую среду в целом, к которым относятся: воздействие на геологические структуры и ископаемые ресурсы, на почву, на водные объекты, на растительность, на животный мир, комплексное воздействие на ландшафты; воздействие на санитарное состояние территории; воздействие на эстетическую составляющую ландшафта; воздействие на культурную среду региона и пр. При этом результаты воздействия туристической деятельности на окружающую среду часто проявляются в приведенной выше последовательности. А те факторы и процессы, которые следуют друг за другом или вместе, возможно предупредить.

В мире накоплен достаточный опыт совместной деятельности туризма и ООПТ, причем как позитивный, так и негативный. Для рационального развития туризма на Алтае имеется реальная возможность изучить и использовать этот опыт. В первую очередь необходимо реально оценить потенциал и возможности ООПТ.

Изучение зарубежного опыта развития рекреационно-туристского бизнеса в природоохранных учреждениях позволяет определить основные технологии обеспечения устойчивого туристского роста в них: жесткое управление туристскими потоками, квотирование туристских посещений согласно допустимым нагрузкам на природные комплексы, постоянное улучшение туристской инфраструктуры, использование туристской ренты и обеспечение безопасности туризма. В мировой практике наиболее распространенной категорией ООПТ являются национальные парки, в число основных задач которых входит прием и обслуживание посетителей на специально подготовленных для этого участках и маршрутах. Прибыль, получаемая в результате взимания платы за пользование природными ресурсами, остается в распоряжении парка и тратится на реабилитацию и развитие территории. В последние годы и отечественная природоохранная деятельность приобретает подобную ориентацию. Схема довольно проста и вполне могла быть применена и на территории Алтайского региона.

Сегодня на Алтае существует достаточно ООПТ, перспективных для развития экологоприемлемых форм туризма и рекреации. Пейзажность и эстетическая привлекательность ландшафтов, своеобразие флоры и фауны, обилие интересных для познания природных, исторических и этнокультурных объектов делают Алтай одним из немногих горных регионов планеты, наиболее перспективных для организации международного туризма. Дополнительному росту привлекательности и увеличению числа посетителей, несомненно, будет способствовать расширение свободы доступа на территорию, в том числе за счет создания приграничных ОПТ рекреационно-туристического типа.

К сдерживающим факторам для развития туризма относятся неразвитая туристская инфраструктура, отсутствие благоприятных условий для привлечения инвесторов, низкое качество услуг для туристов и посетителей ООПТ. Недооценивается важность работ по продвижению экологического туристского продукта, в том числе этнического туризма на международном и отечественном туристских

рынках. Неэффективно законодательство в сфере туризма в целом и экологического туризма на ООПТ. В большинстве ООПТ не налажены механизмы определения допустимых рекреационных нагрузок и мониторинга экологических последствий туризма. Это делает ООПТ уязвимыми перед возможными экологическими проблемами.

Наибольшую подготовленность для использования в туристско-рекреационных целях в Алтайском регионе имеют: заповедники Тигирекский, Катунский и Алтайский (Россия), Маркакольский (Казахстан), Канас (Китай); национальные и природные парки Белуха (Россия), Озеро Рахмановское и Катон-Карагайский (Казахстан), «Укок» (Россия), «Уч-Энмек» (Россия), планируемый природный парк Сайлюгем (Монголия), трансграничный (транснациональный) заповедник совместной охраны Монголии и Китая, создаваемый при реорганизации заповедника «Великая Гоби» и природного комплекса «Алтай Таван Богд», располагающийся в районе границы с российским высокогорным плато Укок (Республика Алтай), Кош-Агачский заказник и некоторые другие ООПТ.

В пределах Российского Алтая важнейшими составляющими туристского каркаса являются долина Катунь, реки Бия, Чуя, Малый и Большой Яломан, Аргут, Телецкое озеро, гора Белуха, курортные местности Белокуриха и Чемал, а также ряд других привлекательных для туризма, отдыха и лечения мест, частично или полностью входящие в различные категории природоохранных территорий. Однако уже сейчас ощущается неравномерное туристское освоение Алтая, когда рекреационная нагрузка на одних территориях становится чрезмерной, а другие осваиваются слабо. Это объясняется, в первую очередь, неравноценностью и неравномерностью размещения сопутствующей инфраструктуры.

При разработке элементов территориальной структуры экологически сбалансированного туристского пространства в ООПТ Алтайского региона внимание должно быть уделено туристско-рекреационным ядрам, которые соответствуют определенному природному ландшафту, имеют специфическую структуру и внутренние различия. Такими ядрами могут быть крупные снежно-ледниковые и геологические образования, озерные системы и прочие водные объекты, ландшафты межгорных котловин, трансграничные природные резерваты, памятники природы и др.

С учетом традиций природопользования на Алтае необходимо расширять сеть охраняемых природных территорий, прежде всего,

природных парков, предназначенных специально для создания оптимальных условий для экологического туризма. Необходимо использование экологического туризма в решении проблем окружающей среды региона.

Создание и взаимодействие приграничных и трансграничных ООПТ/ОПТ в Алтайском регионе, функциональное объединение их в сети и системы дало бы ряд существенных преимуществ по сравнению с изолированными охраняемыми территориями во многих отношениях. При слиянии нескольких ОПТ в единый комплекс повышается устойчивость экосистемы, увеличивается продолжительность жизни организмов, режим охраны становится более эффективным. Можно говорить и о появлении экономических выгод, в том числе при осуществлении комплексных научных исследований; а также международных туристических маршрутов. Предложения по их разработке и механизмам функционирования наиболее подготовлены в Восточном Казахстане, также готовом уже сейчас вложить финансовые средства в инфраструктуру и обустройство потенциальных территорий рекреационно-туристского значения.

Опережающее туристско-рекреационное территориальное планирование и функциональное зонирование в границах ООПТ позволит выделить наиболее ценные с точки зрения охраны природы участки для обеспечения их сохранности. Популяризация организованного активного отдыха, привлечение местного населения к работам по обслуживанию посетителей, экологическое информирование и воспитание посетителей и населения, во-первых, позволят сделать деятельность природоохранных учреждений более эффективной; во-вторых, обеспечат дополнительные финансовые поступления на цели восстановления и сохранения ценных природных комплексов и их компонентов; в-третьих, дадут возможность дополнительного заработка для местного населения и социально-экономического развития территорий.

Экологическое образование в системе подготовки и переподготовки управленческих кадров регионального, муниципального и местного уровней на факультете повышения квалификации Алтайского госуниверситета

*Силантьева М.М., Бондаревская С.А., Карлова Н.В.
Алтайский государственный университет, г. Барнаул*

В Экологической доктрине России в числе основных факторов деградации природной среды Российской Федерации указывается низкий уровень экологического сознания и экологической культуры населения страны. Поэтому решение природоохранных проблем часто зависит от компетенции управленческих кадров регионального, муниципального и местного уровней.

В этой связи актуально развитие системы подготовки в области экологии руководящих работников различных сфер производства, экономики и управления, а также повышения квалификации специалистов природоохранных служб, правоохранительных и судебных органов.

Целью проекта «Создание образовательных блоков, включающих вопросы сохранения биоразнообразия в целевые программы переподготовки управленческого персонала на примере Алтайского края», осуществляемого на базе факультета повышения квалификации Алтайского государственного университета в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского Экорегiona», является включение вопросов сохранения биоразнообразия в процесс принятия управленческих решений на региональном уровне на примере Алтайского края. Задачи проекта: организация системы подготовки и переподготовки управленческих кадров регионального, муниципального и местного уровней в области сохранения биоразнообразия, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности населения; повышение информированности управленческого персонала, государственных гражданских и муниципальных служащих по вопросам законодательства в области сохранения биоразнообразия, рационального природопользования, обучение методам управления с учетом экологического фактора; обеспечение информационной и методической поддержки управленческого персонала, государственных и муниципальных служащих по указанным выше разделам.

При подготовке материалов по проекту нами был разработан базовый образовательный курс «Охрана природы и окружающей среды с основами экологического права».

В базовой программе, рассчитанной на 16 часов, выделены следующие блоки: основы экологии; общая характеристика экологических проблем в мире, России, Алтайском крае; проблемы сохранения биоразнообразия; основы экологического права и нормативно-правовые аспекты природопользования; виды ответственности за экологические правонарушения; собственность на природные ресурсы; основы управления природопользованием и охраной окружающей среды; экономический механизм охраны окружающей среды; особо охраняемые природные территории и охраняемые виды растений и животных Алтайского края.

Преподавание курса представляет определенную сложность по нескольким причинам. Во-первых, курс — синтетический, он требует разносторонних знаний лекторов по многим вопросам как разделов экологии (включая социальную экологию), так и экологического права. Во-вторых, отношения, регулируемые нормами экологического права, носят комплексный характер, поэтому требуют согласованного применения норм различной отраслевой принадлежности, в частности, норм гражданского, административного и уголовного законодательства. В-третьих, требуется значительная адаптация для слушателей научного терминологического аппарата разных наук.

В зависимости от целевой аудитории из базового курса для занятий выбираются различные блоки. Для лекций подготовлены наглядные пособия, а тематика лекций наполняется конкретными материалами и фактами по профилю аудитории.

Кроме этого, разработаны два сокращенных курса (на 8 и 4 часа соответственно), один из которых посвящен основам государственного и муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования, второй — правовому регулированию охраны окружающей среды законодательством субъектов РФ (на примере Алтайского края). Также предлагается блок специальных семинаров, посвященных углубленному изучению отдельных проблем в сфере охраны окружающей среды и природопользования. В частности, спецкурсы по следующим темам: «Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов», «Возмещение вреда, причиненного экологическими правонарушениями», «Проблемы сохранения и использования биоразнообразия». По всем заявленным

тематическим курсам разрабатываются учебно-методические комплексы.

Эволюционная этика как фундамент экологического мировоззрения

Фотиева И.В.

Алтайский госуниверситет, г. Барнаул

Нынешнее поколение стоит теперь перед беспрецедентным экологическим вызовом, и потребность пересоздать свою этику применительно к задачам сбережения природной среды диктуется нам извне, то есть представляет собой объективно действующую, а не выдуманную в кабинетах потребность.

Данилов-Данильян и др.

Глобальный экологический кризис, приближение которого становится уже общепризнанным, связан, по мнению многих авторов, прежде всего с антропоцентристским характером традиционной морали, с тем, что на протяжении многих веков в западной культуре природа была исключена из сферы морального действия. Как отмечают С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин, анализ публикаций на экологическую тематику в средствах массовой информации показывает, что в них типология отношения к природе строится, в основном, «на противопоставлении "хищнического, варварского, бесхозяйственного" и "рационального, хозяйского" отношений. В этой типологии однозначно прослеживается антропоцентрический, технократический подход к природе» (2, с. 53).

Подобный подход является тупиковым. Он основан на представлении о человеке как о сугубо рациональном существе, — представлении, издавна утвердившемся в западной мысли. Согласно этому представлению, человек, осознав угрозу планетного коллапса, способен незамедлительно принять рациональные решения, способствующие его преодолению. Причем, эти решения должны включать не только установку очистных сооружений и тому подобные простые меры, но и ограничение своих потребностей, и полную экологическую переориентацию экономики, включая переход на приро-

досберегающие технологии — так как, по мнению самых авторитетных исследователей, только эти радикальные меры еще способны изменить ситуацию; частичные же решения говорят лишь о том, «что человек в ряде случаев может, образно выражаясь, подпереть просевшую по его же беспечности или неразумию балку своего планетарного дома. В таком доме можно какое-то время сносно существовать, выставляя то тут, то там новые подпорки, пока здание не завалится окончательно» (1, с. 162).

Безусловно, и чисто рациональное осознание неминуемо грозящей опасности (попросту говоря, обычный инстинкт самосохранения) способно подвигнуть государства и общества к принятию серьезных мер. Об этом говорят и процессы, идущие в мире — от подписания Киотского протокола до программ развития альтернативной энергетики. Но проблема в том, что эти программы реализуются намного медленнее, чем идут деструктивные процессы в природе. И причина очевидна: колоссальная инерционность — не столько человеческого мышления, как принято говорить, сколько человеческой души, ее ценностных установок, ее отношения к миру. Иначе говоря, инерционность традиционной морали, согласно которой любить, сострадать, заботиться и чувствовать ответственность можно только по отношению к человеку — природу же, если и надо сохранять, то только с чисто утилитарных позиций. Конечно, во все века были люди, органически любившие природу, но это не становилось моральным императивом для общества в целом. А поскольку любовь и сострадание — намного более действенный регулятор нашего поведения, чем рациональное убеждение, то вопрос стоит просто: либо мы сможем воспитать хотя бы будущее поколение не в духе «рационального хозяина» природы, а в духе горячего и действенного сопереживания всему живому, бережности и любви, — либо наше существование на планете становится весьма сомнительным.

Разумеется, осознание этого факта началось уже достаточно давно. Традиционная мораль в течение всего двадцатого столетия подвергалась уничтожительной критике; к сожалению, эта критика в большинстве случаев «била мимо цели», пытаясь опровергнуть и отрицать как раз то, что в морали неуничтожимо, что составляет саму ее суть — ориентацию на четкое различие добра и зла, должного и недолжного. Но параллельно начался и систематический анализ, и критика антропоцентризма западной морали (подчеркнем, именно западной). Такие известные авторы, как В. Блэкстоун, О. Леопольд,

Х. Ролсон, Л. Трайб, Х. Стоун и другие положили начало формированию биоцентристской этики, согласно которой любая жизнь, а не только человеческая, является ценностью, заслуживает любви и заботы. На этой основе родилось известное движение «глубиной экологии» (экософии), сформировались международные организации, такие, например, как Международный Союз Экоэтики (МСЭЭ). Показательны основные тезисы МСЭЭ: «...Мы беглецы и нарушители закона, ставшие знатоками в том, как подчинять нормы природы себе или как уклоняться от норм природы в своих собственных интересах, а также мастерами по замене способа сосуществования на способ господствования. Мы же будем сурово наказаны, если... не восстановим совместимость между нормами обмена веществ в природе и в человеческом обществе... Наши общества и образовательные системы... обязаны постигать и обучать экологическому знанию и экологическому размышлению. И они должны настаивать на принятии людьми ответственности на себя за другие компоненты экосистемы... Выживание в нашем новом мире требует контроля над зверем в нас самих... Основываясь на великих творениях природы, нам необходимо развивать и усиливать новые ценности, такие как: самоограничение, скромность, ответственность, честность; формулировать цели, такие как: мир, свобода, достоинство, справедливость, права человека; содействовать осуществлению идеалов, таких как: добродетель, альтруизм, помощь, любовь» (6). В рекомендациях специально подчеркивается необходимость «формирования нового поколения людей с убеждениями и навыками в области экологической этики, морали, нравственности» (там же).

Конечно, новые идеи породили и новые споры, и новые «перегибы». Скажем, что на практике означает признание ценности *любой* жизни? Доведенный до своего логического предела, этот взгляд становится утопическим, так как из него действительно можно сделать выводы (и кое-где такие выводы делались) о недопустимости не только потребления любых животных продуктов, но и растений (уже многократно подтверждено, что они обладают зачатками психики и, по-видимому, способны испытывать нечто типа страданий). Недопустимо в таком случае и уничтожение паразитов, и даже микробов!

Споры по этим вопросам показали, что более объемлющей и более продуманной является концепция *эволюционной этики*, у истоков которой стояли такие мыслители, как В.И. Вернадский, П. Тейяр де Шарден, Дж. Хаксли, А. Швейцер и которая напрямую пересека-

ется с идеями русской философской мысли XIX–XX вв. Предельно упрощая, можно так сформулировать ее основные тезисы. Во-первых, человек — неотъемлемая часть природы (неотъемлемая в буквальном смысле — утопичны и опасны идеи о «преодолении» природы — не только внешней, но и природы своего собственного организма). Во-вторых — он не просто часть, но ступень — причем, высшая, по отношению к другим ступеням (здесь эволюционная этика не совпадает с догматом экософии, буквально уравнивающим человека и таракана). И, в третьих, самое главное — его высшее положение (как и любая истинная власть) — это *ответственность* и *обязанность* по отношению к низшей природе, а не подавление ее и использование в эгоистических интересах. (Параллель с властью здесь буквальная: внешняя власть в обществе точно так же — ответственность и обязанность, не привилегия, а долг; когда же сознание долга исчезает, власть становится непрочной; систематическое подавление подданных, пренебрежение их интересами в конце концов оборачивается против самой власти и сметает ее).

И с этих позиций означенные тупики воспринимаются по-другому. Утопично требовать от человека полного уравнивания себя с низшими царствами природы, отказа от употребления ее продуктов хотя бы потому, что и в самой природе нет идиллии. С.Г. Семенова в полемической статье цитирует строки Н. Заболоцкого: «Жук ел траву, жука клевала птица. Хорек пил мозг из птичьей головы, И страхом перекошенные лица ночных существ смотрели из травы. Так вот она гармония природы!..» (5, с. 20). Талантливый поэт легко заражает непосредственным переживанием «природного зла». Но, с другой стороны, как неоднократно говорилось, под злом все же правильнее понимать сознательное зло, которого в природе нет и быть не может. Птица клюет жука потому, что она голодна, а не из вражды к жуку и желания причинить ему страдания; у жука же остается возможность лучше спрятаться. Поэтому в природе, хоть и нет идиллии, но есть своя гармония — что подтверждается хотя бы миллионами лет ее успешного существования и эволюционного развития без человека; ее поразительной способностью самовосстановления, ее непревзойденной красотой, в конце концов.

И человек, не стремясь к идиллии, может и должен, неизбежно используя природу, делать это с максимальной бережностью, более того, чувствовать к ней благодарность, преклонение и восхищение

— как, собственно, и делали наши предки. И уж, безусловно, делать все, чтобы сохранять ее.

Вторая половина XX века ознаменовалась целым рядом замечательных работ, посвященных этой теме. Особого внимания, на наш взгляд, заслуживают труды К. Лоренца. Он рассмотрел проблемы человеческой культуры в наиболее широком контексте. «Прогрессирующий упадок нашей культуры выявляет столь очевидную патологическую природу, столь бросающиеся в глаза признаки болезни человеческого духа, что из этого вытекает категорическое требование исследовать культуру и дух с позиций определенной медицинской науки» (3, с. 6). В корне неверная ориентация современной цивилизации — «восемь смертных грехов цивилизованного человечества», как он назвал свою известную работу, — является, по Лоренцу, основной причиной глобальных кризисов, как внешних, так и внутренних.

И примечательно, что интуиция выдающегося ученого постоянно выводит К. Лоренца на широкие этико-мировоззренческие обобщения. «Я думаю, что есть простое средство примирить людей с тем фактом, что они сами — часть природы и возникли в естественном становлении, без нарушения ее законов: нужно лишь показать им, насколько Вселенная велика и прекрасна, насколько достойны благоговения царящие в ней законы» (4, с. 209). Сама используемая ученым терминология — «прекрасный», «благоговение» — свидетельство его невольного выхода за естественнонаучные рамки, что легко видеть и в таких рассуждениях: «Если... человеку удалось бы полностью раскрыть бы причинные связи всех явлений, в том числе и происходящих в его собственном организме, то и тогда он не перестал бы хотеть, но хотел бы того же самого, чего "хочет" свободная от противоречий закономерность Вселенной, "Мировой Разум" Логоса. Эта идея чужда лишь нашему современному западному мышлению; древнеиндийской философии и мистике средневековья она была очень знакома» (4, с. 211).

Из отечественных работ хотелось бы выделить (и порекомендовать всем, особенно педагогам) коллективный труд ученых под руководством В. Данилова-Данильяна «Перед главным вызовом цивилизации». Эта книга, изданная в 2005 году, уже стала в своем роде бестселлером — настолько масштабные исследования она обобщает (причем, простым и ясным языком, доступным любому неспециалисту), настолько всесторонне в ней рассмотрены поднятые в статье

проблемы. Не удивительно, что российские ученые-естественники также подошли к тому, что первоочередной задачей на пути предотвращения экологического коллапса является именно формирование нового, эволюционно-экологического мировоззрения.

«Реальное состояние человека... Признаться, эта последняя фраза постоянно витала над нами в процессе написания настоящей главы. Вот он, неизвестный элемент в цепочке доказательств, который в конечном счете и будет определять успех или неуспех устойчивого развития... В самом деле, кто скажет, какими сторонами своей натуры — косной и пластичной, доступной голосу разума и погруженной в мир слепых страстей и инстинктов, мелко эгоистичной и способной на забвение себя ради общего дела — обернется еще этот "реальный человек" планеты перед лицом экологического вызова?» (1, с. 224).

Литература

1. Данилов-Данильян В., Лосев К., Рейф И. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. — М., 2005.
2. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. — М., 1995.
3. Лоренц К. Восемь смертных грехов цивилизованного человечества. // Лоренц К. Обратная сторона зеркала, сб. — М., 1998. — С. 3–61.
4. Лоренц К. Обратная сторона зеркала // Обратная сторона зеркала, сб. — М.: Республика, 1998б. — С. 244–457.
5. Семенова С.Г. Идея «активной эволюции» и новое экологическое мышление // Стратегия выживания: космизм и экология. — М., 1997. — С. 16–26.
6. <http://ecoforum2.narod.ru/hem32/inform2.htm>

Народы Ховдского аймака: традиции и обычаи охраны природы

*Наваанзоч Х. Цэдэв, Оръяас М. Ганболд
государственный университет, г. Ховд
Республика Монголия*

Охрана окружающей среды, обеспечение устойчивого развития и формирование духовно-экологической цивилизации — все это является глобальной задачей развития не только нашей страны, но и всех стран мира. Принцип, на котором держится традиционное зна-

ние и наука, заключается в том, что между средой обитания и человеческой деятельностью всегда существует связующий фактор — круг специфических целей и ценностей, а также корпус знаний и верований, конституирующих доминирующие культурные паттерны. Эти знания являются специфическими для определенных обществ и местностей. Они создаются одним поколением и переходят к следующим поколениям через процесс социализации. Хотя культура подвержена изменениям, однако человеческие сообщества имеют тенденцию сохранять приверженность определенным культурным элементам, которые, как правило, сохраняются даже в ходе стремительных перемен.

Традиционные знания составляют широкий круг коллективных восприятий, представлений и обычаев, которые генерировали различные людские сообщества в течение долгого времени для различных целей. Они являются уникальными для культуры конкретного сообщества (1, 39). В рамках данной статьи мы поставили цель осветить природоохранные обычаи и знания некоторых этнических групп Ховдского аймака. Но прежде всего хотелось бы познакомить читателя с этническим разнообразием рассматриваемого региона.

Население Ховдского аймака составляет 92 тысячи человек. По данным переписи населения 2000 года халхцы составляли 27.4%, захчины — 25.0%, казахи — 11.5%, 0.4 — 8.1% населения составляют торгоуты, баядцы, олеты, урянхайцы, дурбетцы, мянгадцы и др. (1, 227). Если брать численность этих этносов и народностей в административном отношении, то картина выглядит следующим образом (Ховдский аймак делится на 17 сомонов):

	Название сомонов	Территория (тыс. км)	Этносы, народности	Численность населения
1	Алтай	13144	Захчины	3146
2	Булган	8104	Торгоуты, захчины, казахи	9452
3	Буянт	3759	Тувинцы, мянгадцы	3343
4	Дарви	5604	Халхцы	2542
5	Дуут	2146	Урянхайцы	2181
6	Зэрэг	2524	Захчины	3141
7	Манхан	4330	Захчины	4539
8	Дургун	4128	Дурбетцы	3011
9	Мянгад	3258	Мянгадцы	3623

	Название сомонов	Территория (тыс. км)	Этносы, народности	Численность населения
10	Муст	3927	Захчины, халхцы	3535
11	Мунххайрхан	2554	Урянхайцы	2495
12	Уенч	7476	Захчины, казахи	4594
13	Хобд	2830	Казахи	4644
14	Цэцэг	3491	Халхцы	2695
15	Чандмань	6016	Халхцы	3020
16	Эрдэнэбурэн	2772	Олеты	3375
17	Жаргалант (г. Хобд)	70	Все представители	32351
			Всего этносов и народностей	91687

При этом следует отметить, что халхцы и казахи являются самостоятельными национальностями, а другие — самостоятельными этническими группами или народностями.

**Численность и доля народностей и этнических групп
(По переписи населения в 2000 г.)**

	Народности и этносы	Численность	Доля (в процентах)
1	Общее население	86831	100
2	Халхцы	23832	27.4
3	Захчины	21645	24.9
4	Казахи	10005	11.5
5	Торгоуты	6995	8.1
6	Урянхайцы	6592	7.6
7	Олеты	6503	7.5
8	Дурбеты	5242	6.0
9	Мянгадцы	4287	4.9
10	Тувинцы	724	0.8
11	Баядцы	377	0.4
12	Узбеки	258	0.3
13	Хошудцы	149	0.2
14	Другие	203	0.2
15	Гражданство Монголии	86812	99.98
16	Иностранцы	19	0.02

Из таблицы видно, что наряду с халхцами и казахами, представителями двух национальностей, торгоуты, захчины и урянхайцы по количеству разделяют со второго по шестое места. Поэтому группа преподавателей кафедры истории Ховдского государственного университета в 2006–2007 гг. проводили изучение традиционных

знаний по охране природы у этнических группировок урянхайцев и захчинов в рамках осуществления проекта «Охрана биоразнообразия Алтае–Саянского экорегиона с участием местных жителей». Следует отметить, что этносы захчинов и урянхайцев являются одними из основных составляющих частей ойратов — монголов.

1. Обычаи поклонения Небу

У ойратов-монголов сохранились следы древних верований и обрядов, связанных с небом. В летнее и осеннее время, когда гром продолжительно гремит и молния сверкает, обязательно совершают специальный обряд: алтайские урянхайцы вместе с близкими выходят из юрты после грома и молнии и говорят Небу:

Отроду я — урянхаец!
Слышишь меня?
Громом великим
Моему черному жеребцу грозишь
Или моему телу?

(Перевод Х. Цэдэва)

Представитель урянхайского рода Чонод, приближаясь к телу убитого молнией, кричит, выражая сочувствие:

Высокая воля —
Да коснется и меня!
Широкая воля —
Да коснется и моря!

В отношении убитых молнией домашних животных, захчины считают, что будто их «вышестоящие помиловали» и совершают молитву небу. Такого рода обряды совершались людьми высшего рода «из неба» или «с ханскими белыми костями». Кроме того существуют обряды, успокаивающие Небо, и обряды поклонения Небу, как самому лучшему, что только есть. Если обобщенно рассмотреть обрядовые традиции, связанные с поклонением Небу у ойратов-монголов, то они содержат в себе следующие свойства: успокаивание Неба, познание воли Неба, стремление быть с Небом взаимопонимающими и сосуществовать взаимозависимыми. Все это связано с мышлением кочевников, во все времена живших и разводивших скот под непосредственным влиянием природных факторов.

2. Почитание звезд. Обряды верования в Солнце и Луну

Один из самых распространенных обычаев — это стремление отмечать какой-нибудь праздник или начинать дело к восходу солнца. Утром 1-ого числа Цагансара (Белого месяца), с восходом солнца начинают обряд молитвы. Когда восходит Солнце, обязательно возносят ему лучшую часть чая или молока. Вечером, когда солнце заходит, и перед появлением Луны совершают воскурение фимиама. При затмении Солнца и Луны говорят, будто они захватываются каким-то необыкновенным чудовищем. Чтобы спасти Солнце и Луну, прогнать чудовище, совершали обряды: заставляли залаять собаку на Солнце и на Луну, били в металлическую посуду, стреляли из ружья, заставляли заплакать трехлетнего ребенка и т.д.

Один из широко распространенных обычаев среди ойратов-монголов — это обычай «Зажигания лампы» (по-монгольски «Зул барих»). Вечером 25 дня первого месяца зимы ойраты-монголы совершали вышеназванный обычай. После того, как скот уже собран с пастбищ, по количеству членов семьи, рода скота и собак (если в семье 5 человек, 4 рода скота и две собаки тогда зажигают 11 лампад) готовят и зажигают лампы. В качестве фитиля для лампы выбирают дерисуны, которых пока не коснулся скот и верхние части которых клонятся по ветру. Одну лампаду ставят перед святынями — богами в юрте. Перед зажиганием лампад хозяин семьи приглашает соседей на «чаепитие лампад». Лампады ставят в юге-западной части юрты. Вечером, когда зажгли лампы, собираются все, кто живет по соседству, играют в карты и игральные кости.

Захчины называют данный обычай «Зажжем лампаду». Когда на небе зажигаются звезды, захчины ставят лампаду на обоне (груде камней). В начале зимы и конце осени скотоводы-араты готовят пищу на зиму, для чего режут скот. Рассматриваемый нами обычай как бы смягчает это зло.

Алтайские урянхайцы и захчины, а также и халхцы считают, что, если лампы, зажженные ими, светят ярко, то Хозяева Алтая радуются и помогут в благоприятном преодолении зимнего и весеннего периодов. Отсюда и стали называть первый месяц зимы — месяцем лампы (3, 114).

Из звезд больше всего почитают Большую Медведицу. Ойраты верят, что если почитаешь ее, то накапливается счастье и

благополучие. Говорят, будто небесные семь богов спасут людей от бед. Особенно они по-доброму относятся к детям. Когда стемнеет, алтайские урянхайцы приоткрывают войлочную крышу восточной стороны юрты и, увидев Большую Медведицу, совершают воскурение фимиама. Охотник, выезжая на охоту, недалеко от своей юрты слезает с коня, зажигает огонь, молится Большой Медведице и говорит:

Милости просим,
Мир золотой!
Полны тороки
Взрослых сурков.

При совершении данного обряда человек сидит на коленях и три раза молится.

3. Обряд жертвоприношения Обонам

Согласно мировоззрению ойратов-монголов из одного большого Обона, представляющего 13 Алтайских вечноснежных вершин, в четыре стороны сооружаются по три маленьких Обона (в итоге 12 маленьких обонов) и один большой в центре. Причина обряда жертвоприношения Обонам заключается в том, чтобы летом шли обильные дожди, скот набирал силу и упитанность, народ жил спокойно без болезней и бед, преодолевая зимне-весенний период без потерь. Одним словом, это желание народа, которое испрашивается им у хозяина Алтайских гор. В семьях ежегодно первого числа первого месяца весны совершалось жертвоприношение Обону.

У захчинов каждая семья строит свой Обон, куда относятся лучшие части пищи. Судя по имеющимся данным, ойраты — монголы хотели получать милость от хозяина Алтая через жертвоприношение Горам и Обонам. Жертвоприношение Обонам имело три формы: с участием массы людей, в рамках отдельных семей и выражение почитания отдельным человеком. До сих пор сохранились обряды жертвоприношения Обонам, как признак любви и охраны своей Земли — своей Родины.

Правительство Монголии утвердило перечень гор с государственным жертвоприношением. Церемония обряда жертвоприношения таким горам проводится раз в четыре года с участием широких масс людей. В таких мероприятиях принимают участие президент Монголии, члены ВГХ, руководства аймаков, министры и др. официальные лица. Одна из таких гор — это гора

Алтан Хухий, которая находится на территории Ховдского и Убсунурского аймаков.

4. Обряд разбрызгивания молока

Алтайские урянхайцы и захчины, как и халхцы, часто совершают этот обряд, согласно которому лучшую часть молока или пищи разбрызгивают в честь хозяев — духов Земли и Неба. Назначение данного обряда состоит в том, что жизнь в будущем году зависима от Алтайских хозяев и люди просят у них любви и благополучия. Каждое разбрызгивание молока (или лучшей части пищи) совершается четыре раза на юг, в остальные три направления — по три раза в честь 13 божественных Вершин–Обонов Алтая. Когда разбрызгивают молоко на юг, то это имеет отношение к Золотому Солнцу, Луне и государственному гербу. Если на другие стороны, то в отношении хозяев — духов Алтайской местности и вод.

5. Обряды умиротворения диких или разгневанных местностей и вод

Алтайские горы имеют одного хозяина, а их долины — разных духов. Духи очень разные. Местности со скупыми духами–хозяевами считаются дикими местностями. В таких местах строго запрещали рубить деревья, поднимать камни, собирать лук, бросать мусор, вливать в воду молоко и сажу, иметь всякие дела с водными животными, такими как змея или лягушка. Нельзя было пугать диких зверей. Если эти запреты нарушались, то хозяева–духи могли разгневаться и оказать негативное влияние на жизнь людей.

Гору Улаанхайрхан, почитаемую захчинами, считали дикой. В мифах говорят, что горный дух Улаанхайрхана изображался в виде волосатой девушки. Однажды охотник принял ее за дзерена и выстрелил. Потом он долго мучился. Некоторые места назывались местами, по которым, якобы, ходят дьяволы. Вблизи таких мест скотоводы отказывались ставить юрты, караванчики и проезжие обходили их. Говорят, что в таких местах дьяволы и скоту не дают покоя.

6. Обряды охраны воды

На территории ойратов находятся такие реки, как Эрчис, Эмил, Бортал, Или, Булган, Чингэл, Урэнгу, которым и приносят жертву.

При прочтении сутр призывают хозяев—духов этих рек, хотят, чтобы они подарили им благополучие, чтобы не случилось дзута — бескормицы, чтобы жилось всем счастливо и богато. Кроме обрядов охраны крупных рек, осуществлялись обряды по охране источников и речушек. Если речушки и источники пересыхают, то воскуривают фимиам в их истоках и посвящают им голубую козу (4, 117).

Обычай «Мал сэтэрлэх» (Почитание духов с привязыванием ленты животным) представляет собой своеобразную форму верования, связанную с хозяйственной деятельностью скотоводов. Скот, посвященный духам, находится в их ведении. Поэтому в случае обращения к таким животным сначала обращаются к их хозяину. Следовательно, обычай посвящения духам скота берет свое начало от олицетворения Природы (5, 83). Также существовал обычай приношения жертвы в честь Луса (хозяина подземного царства). Чтобы обрадовать Луса, воскуривают фимиам у водных источников, раскладывают «алаг мэлхий» (подобие черепахи из разноцветных лодыжных костей мелкого скота) с тем, чтобы Луса мог играть в эту игру. Водоохранные обряды ойратов — монголов имели цель: почитать реки и сохранять их чистыми.

7. Обряды по охране флоры

Ойраты — монголы не рубят деревья и не рвут растительность, когда захотят. Древесину для домашних принадлежностей заготавливают зимой до национального праздника — Цагансар (Белый месяц). Человек в год змеи говорит дереву, что «он с годом Змеи» и только потом срубает дерево. Обычно собирают сухие сучья и упавшие деревья, что оказало влияние на рациональное использование леса и соблюдение чистоты. Чтобы снести дрова с горы ходили только по одной тропинке.

В традиционном сознании ойратов береза выступала объектом особого почитания и религиозных обрядов. Ойраты считали, что береза щедра к человеку и скоту особенно во время молний и громов. Из нее делали опору для юрты, уургу (длинную палка с петлей на конце для ловли лошадей) и др.

Алтайские урянхайцы называют иву «бураа», захчины — монгольским деревом. Запрещали даже руками трогать белые ивы, растущие вдоль реки, не брали даже сломанных и выпавших ветвей. Иву обычно использовали в качестве палки на больших Обонах, на которой повязывали хадак и др. Такой обычай был посвящен тому,

чтобы порадовать и хозяев Алтая. В основном тополь, иву и березу подвергали обряду «сэтэрлэх» (Посвящение духам с привязыванием ленты). Такие деревья строго запрещали рубить. Если же нарушаешь этот запрет, то случается беда: кто-то заболевает или попадает в опасные ситуации.

Среди ойратов-монголов широко бытует обычай почитания ячменя и пшеницы, как символов размножения. К отверстию юрты у молодоженов прикрепляют колос ячменя или пшеницы, а также кладут их под матрац на кровати. Этот обряд символизирует, что будет богатая детьми семья.

8. Обряды по охране фауны

Другой формой природоохранных обрядов является обряды по охране диких животных. Промыслово-охотничьи обряды у ойратов — монголов глубоко пронизаны идеями размножения и охраны фауны. С давних времен сохраняется запрет на отстрел вожака стада, животных во время случки, на животных с приплодом или находящихся в спячке и т.д. Кроме того, запрещали ломать гнезда птиц и убивать безвредных мелких животных, таких как бабочки, воробьи, лягушки и др. При охоте строго придерживались принципа не мучить диких животных и не ранить их. Это был особый обряд по охране и размножению промысловых животных, при этом запрещалось добывать трофеи в большом количестве. А также строго запрещались на охоте такие способы, как рытье ям, удушение животных, постройка капканов, применение яда и др, которые могли убивать животных в большом количестве. Не следовало охотиться на животных, которые подвергались негативному воздействию естественных природных стихий, подобных бескормице, снежным бурям, сильным ураганам и т.д.

Охоту в основном проводили в осеннее и зимнее время, когда дикие животные набрали достаточный вес. Охотники перед отъездом на охоту приглашали в дом сказителей эпоса, которые нараспев пели хвалу Алтаю, хозяевам зверей и дичи. Некоторые охотники на охоту специально брали сказителя эпоса. Выбрав место для стоянки, сказители пели хвалу Алтаю. Это связано с тем, что если воспевают горы, воды, растения и диких животных, то будут радоваться их хозяева-духи и выделяют охотникам их долю. На охоте строго запрещалось убивать животных с нестандартной формой, а также некоторые виды пернатых: коршуна, ворона, филина и др.

9. Выводы

1. Ойраты-монголы, с древних времен по сей день занимаясь кочевым скотоводством, понимали свою глубокую связь с природой: с Небом-Отцом — солнцем, луной, звездами и планетами, с Землей-Матерью — землей, почвой, горами, водами, растениями и животными. Они создали комплексную систему обрядов по охране и почитанию сил природы.

2. При совершении традиционных обрядов учитывались определенные дни и времена года. Природоохранные традиционные обряды у ойратов оказали влияние на их территориальное размещение, особенности ведения хозяйства и интеллектуальную специфику, они воплощали общность культурного наследия монголов.

3. В целом ойраты-монголы понимали свою жизнь и деятельность в неразрывной связи с Природными силами Неба, Земли и Вод. У них не доминировала потребительская психология, как сегодня, у них были сформированы свои специфические отношения к Природе, направленные на достижение экологических балансов. Это и есть та вечная ценность, которую следует передать молодому поколению. Это есть насущная, неотложная задача образовательных учреждений всех ступеней и научных организаций.

В заключении следует отметить, что каждая культура имеет свое экологическое знание об окружающем Мире. Это — важнейшая часть знания данной культуры, охватывающая различные стороны жизни жизни людей. Каждая культура имеет собственное мировоззрение, собственные традиции, ценности и институты, которые развивались на протяжении долгого времени и сегодня используются для формирования гармоничного этномировоззрения.

Литература

1. Джудит Мбула Бахемука. Африка — традиционная наука и традиционное знание. Материалы Международной научно-практической конференции «Формирование научной картины мира человека XXI века». Горно-Алтайск: ПАНИ, 2006.
2. «Традиции и обряды по охране природы у Ойратов-Монголов (на примере Алтайских урянхайцев и захчинов)». Отчет исследования по проекту. г. Хобд, 2006.
3. М. Ганболд. Обычай «Зажигания лампы» и или «Зул барих»// Материалы международной научной конференции «Актуальные проблемы

- этнической, культурной и религиозной толерантности коренных народов русского и монгольского народов». Горно-Алтайск, 2006.
4. М. Ганболд. Природа в представлениях Алтайских урянхайцев (По материалам этнографических исследований Западной Монголии). Монография «Результаты полевых исследований Российско-Монгольской комплексной экспедиции в 2001 году». Красноярск, 2004.
 5. О.Г. Мунгунхуу. Почитание скота и посвящение его духам Алтайскими урянхайцами. Материалы VII международной конференции «Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов». Кызыл, 2005.

Экологическая культура: философские и этико-эстетические аспекты

Шишин М.Ю.

АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Экологический кризис ныне становится общепризнанной проблемой. Резкое изменение климата, техногенные катастрофы, падение иммунитета и, как следствие, пандемии — все это очевидный результат нарастания экологической угрозы. Принятие мировым сообществом «Повестки на 21 век», выдвижение концепции устойчивого развития, заключение Киотского протокола по выбросам парниковых газов — эти и другие международные акции прямо свидетельствуют о нарастающей тревоге и поиске выхода из создавшегося положения, который осуществляют многие страны, научные сообщества и влиятельные общественные организации. Принимаемые меры могут показаться незначительными и мизерными по сравнению с «девятым валом» экологических бед. Но они важны не только сами по себе, но еще и тем, что обращают внимание все большего числа людей на экологические проблемы, а экология все больше и больше превращается из науки в особого рода мировоззрение и становится важнейшим элементом культуры.

Все исследователи в области экологической культуры сходятся во мнении, что она должна сочетать в себе, с одной стороны, достижения современной науки, с другой стороны, активно использовать опыт прежних поколений, накопивших уникальные знания о гармоничном взаимодействии человека и природы. Вторая проблема заключается в следующем: на уровне обыденного сознания более или

менее понятно, что подразумевается под культурным и антикультурным экологическим поведением человека. Но этого явно недостаточно для разработки образовательных программ, законодательных проектов и т.д. Необходимо прояснение данного понятия — задача не такая уж простая, если учесть множество определений самой культуры. И, наконец, третья крупная проблема, которая вскрылась не столько в теоретическом дискурсе, сколько в практике внедрения экологической культуры в образовательные программы. Ее суть заключается в том, что сумма знаний, переданных человеку в рамках образовательных программ по экологической культуре, не всегда приводит человека к экологическому поведению. Конечно же, это зависит от таланта учителя, готовности учеников, учебных пособий и т.д., но главная причина заключается все-таки в том, что, помимо знаний, должны возникнуть и переживания. Сердце человека должно откликнуться на полученную информацию, а, если говорить о детском экологическом воспитании, то чрезвычайно важно, чтобы ребенок еще своими действиями что-то мог исправить, изменить в лучшую сторону. В данной статье мы покажем, как может быть уточнено понятие и содержательный план экологической культуры.

В московской международной декларации об экологической культуре, принятой 7 мая 1998 года, дано следующее определение: «Экологическая культура предполагает такой способ жизнеобеспечения, при котором общество системой духовных ценностей, этических принципов, экономических механизмов, правовых норм и социальных институтов формирует потребности и способы их реализации, которые не создают угрозы жизни на Земле» (1, с.6).

В диссертации Сигаревой Е.В. «Экологическая культура как способ социоприродного бытия и ее детерминация» это определение уточняется. Она пишет: «Экологическая культура — это способ социоприродного бытия человека, выражающий единство человека и природы, развертывающееся в освоении человеком предметов и процессов природы, ставшими средствами жизни человека, которое осознается им в историческом и индивидуальном развитии» (2, с.9).

В обоих определениях проводится мысль о единстве человека и природы, утверждается значение ценностных ориентаций и фактически ставится проблема разработки механизмов коэволюционного развития. Но в основании обоих определений лежит, на наш взгляд, некая «вынужденность»: мы формируем экологическую культуру только потому, что иначе не выживем. Эта вынужденность не может

стать мировоззренческим базисом нового экологического сознания, а отсутствие такого базиса порождает прагматизм, который всегда будет подталкивать к выдвиганию на первый план «человеческих» интересов вопреки интересам природы.

В то же время на протяжении всего 20 века разрабатывалось учение, которое с полным правом может претендовать на роль такого базиса — учение о ноосфере. Его основоположниками стали Э. Леруа, П. Тейяр де Шарден и В.И. Вернадский. Мы подчеркиваем этот момент потому, что после работ первых ноосферологов, ноосфера — сфера разума стала трактоваться слишком широко. У современных исследователей порой ноосфера — это все, что создано человеком. При этом гуманистический пафос, идеалы духовного совершенствования и высочайшей ответственности человека за свою эволюцию и эволюцию планеты отходят на дальний план. В новых условиях потребовалось уточнить, что разумная деятельность человека может представлять как минимум в трех своих ипостасях — ноосферата — «ужасная ноосфера», включающая оружие, войны, насилие и прочее, т.е. все, что уничтожает жизнь как таковую; ноосфера с маленькой буквы — то, что обеспечивает человека как природно-телесное существо, и, наконец, Ноосфера подлинная, с большой буквы, в которой силы природы и человека создают благодатный синтез. На основе такого понимания ноосферы, по-новому стало видеться и понятие культуры.

К истинной культуре должно быть отнесено все в ноосфере, что устремляет человека к высшему, пронизано и управляется подлинными ценностями. Эти высшие ценности задают идеал ноосферного существования, образуя, пусть пока еще в идеальном плане, то, что выше было названо Ноосферой с большой буквы.

Другими словами, теория ноосферы помогает увидеть и структуру культуры, разводит явления анти-культуры (той, что принадлежит носферате — культ насилия и наркотиков и т.п.), а-культуры, нейтральной по сути (например, культура быта, жизнеустройства) и собственно Культуры, когда человек творчески преобразует себя и мир в соответствии с высшими целями и ценностями, воплощая в материальном бытии идеал Ноосферы.

Сегодня целый ряд исследователей констатируют общесистемный глобальный кризис техногенно-потребительской модели мирового развития. Эта модель господствовала на протяжении последних веков и наиболее ярко воплощена сейчас в развитых странах Запада.

К ее основным характеристикам и мировоззренческим основаниям относятся: взгляд на европейскую культуру как на безусловную вершину мировой истории; культ научно-технического прогресса; взгляд на природу как на безликую окружающую среду, подлежащую освоению, переделыванию и подчинению интересам человека; меркантилистский культ труда ради получения прибыли и денег, как универсального мерил экономической эффективности производства; возведение богатства и социальной карьеры в критерии жизненного успеха (3).

В целом суть этого типа организации общества выражается в забвении духовной «вертикали» бытия и абсолютизации «горизонтального», «телесного» измерения мира. В этой системе координат не высшие идеалы и ценности человека (Бог, нравственные святыни, живая Мать–Земля) определяют и упорядочивают низшие формы его жизнедеятельности, а, наоборот, низшие страсти и материальные интересы подчиняют себе высшие. В социуме духовная культура (религия, философия, искусство) становится падчерицей техники и экономики; а технико-экономическое «чрево» цивилизации, напротив, занимает место его разума и сердца. «Низ» и «верх» культуры меняются местами.

Заметим, что, к сожалению, сегодняшнее руководство, олигархические структуры и СМИ направляют страну именно к этим низшим идейным ориентирам. В нашем обществе разгоняется маховик потребления, что проявляется в уродливых гипертрофированных формах. После долгих лет дефицита в советское время, мучительно-го полуголодного сосуществования в период ельцинских реформ ныне развязан культ потребительства. Люди вкладывают средства не в повышение истинного качества жизни (образование, культуру, здоровье), а в сугубо материальные блага и удовольствия. Порой это проявляется в иррациональных формах: на распродажах люди глубоко пенсионного возраста падают в обморок под тяжестью десятка утюгов. Гедонистический импульс толкает школьников к игровым автоматам, алкоголю, сексу и наркотикам. С экранов телевизоров незойливо передается один и тот же тезис о росте благосостояния, об экономическом прогрессе. Хотя экономический рост, как уже не раз доказано, на самом деле является мнимым. После продажи невозобновляемых природных ресурсов за рубеж так называемые нефтедоллары туда же и возвращаются в виде покупки машин, предметов роскоши, бытовой техники и даже обычных продуктов питания, ра-

нее успешно производившихся в нашей стране. Пагубная экономическая концепция влечет за собой и дегуманизацию общества, социально-экологические проблемы. При этом давно доказано, что сам по себе экономический рост не ведет к гуманизации общества. Приведем результат крупного исследования, которое проводилось в благополучной Норвегии. Была поставлена задача — в период с 1850-х по 1990-ые годы определить зависимость уровня гуманности общества от экономического роста. Первый определялся по числу совершенных тяжелых преступлений. Пик «гуманности» приходится на 1960 год, дальше рост экономический продолжается, и в то же время растет число совершаемых преступлений (4). Это типичная *носфера*.

Суть же Ноосферы — культуры, состоит в том, что научно-технический прогресс, производство материальных товаров и услуг, политические и финансово-экономические интересы должны быть не целью, а средством гармонизации отношений между обществом и природой. Как наше земное тело должно служить духу, так экономика и техника должны обслуживать духовную культуру. Только она обеспечивает воспроизводство человека именно как Человека — как духовно-нравственного существа.

Соответственно, при определении, относится ли тот или иной предмет, явление к сфере культуры, необходимо использовать главный критерий: встраивается ли он в гармоничную, иерархическую систему целей и потребностей. Если его существование и функционирование поддерживает систему отношений, в которой главными являются высшие цели и ценности, — то и сам объект и вся система в целом принадлежат к культуре, иначе, в лучшем случае они принадлежат, к ноосфере, с маленькой буквы.

С этой точки зрения, иррациональные цели и рыночные «правила игры» современной экономики, сплошь и рядом оборачивающиеся антихозяйственными результатами, не принадлежат к культуре, так как исходят из стремления удовлетворить грубо материальные потребности человека. Под такими иррациональными потребностями и удовлетворяющими их иррациональными товарами и услугами нужно понимать, во-первых, те, которые разрушают человеческие плоть и дух; во-вторых, те, которые являются излишними с точки зрения здорового воспроизводства человеческой телесной и духовной жизни; и, в-третьих, те, которые технологически обеспечивают материальное производство товаров и услуг, являющихся излишни-

ми или разрушительными для здорового воспроизводства человеческого духа и тела. А Д. Урсул в своей монографии «Переход России к устойчивому развитию» приводит красноречивые цифры по этому поводу. В мире тратится в год 40 миллиардов долларов на игру в гольф, на вино — 85 млрд. долл., на пиво — 160, на сигареты — 400, на рекламу — 250, в то же время как глобальные потребности в чистой воде и санитарии, начальном образовании и основах детского здравоохранения вместе составляют — 28 миллиардов (5, с. 60). Так что на игру в гольф тратится почти в два раза больше чем на важнейшие потребности человека.

Все это, в свою очередь, позволяет хотя бы контурно, постановочно, определить особенности формирования ценностных оснований экологической культуры. Поскольку экологическая культура является частью общечеловеческой культуры, то, исследуя ценностное ядро культуры в целом, мы приближаемся к решению поставленной в данной статье проблемы.

Кратко стоит напомнить, что вопрос о высших ценностях — Истине—Красоте—Добре — ключевой для философии. После разделения в Новое Время в Европе единого ствола культуры — религии, философии, науки и художественного творчества на самостоятельные и даже часто противоречащие друг другу ветви, вопрос об объективном характере высших ценностей встал заново. Здесь сложились две противоположные философско-мировоззренческие линии. Одна полагала, что источником ценностей является сам человек, а, значит, он и определяет их порядок. Можно в этом случае поставить на первый план ценность комфортности своего телесного существования, что и формирует человека-хищника и эгоиста, для которого природа в лучшем случае «базаровская мастерская», а чаще — объект насилия и разграбления. Экологический кризис во многом — результат этого доминирующего мировоззрения. Другая группа мыслителей — в России Вл. Соловьев, П. Флоренский, Н. Лосский, В. Вернадский, а на Западе — М. Шелер, Н. Гартман, А. Швейцер, Ж. Маритен, Э. Фромм, П. Тейяр де Шарден — так или иначе утверждали объективный характер высших ценностей и, главное, их определенный иерархический порядок. Этот порядок не случаен, и его сознательное принятие упорядочивает и бытие человека в мире. И в рамках этого порядка природа является самодовлеющей ценностью.

Можно сделать предварительный вывод относительно формирования экологической культуры на новом историческом этапе. Оче-

видно, что дальнейшее разделение духовных устремлений, философии, науки и искусства будет провоцировать усиление антидуховного и антиэкологического мировоззрения, поэтому необходимо на новом уровне осуществить шаги к синтетическому мировоззрению. Очевидно также, что это мировоззрение должно формироваться с опорой на современные научные теории — синергетику, глобальный эволюционизм, ноосферную теорию, что позволит раскрыть в новом ключе вопрос об объективном характере Высших ценностей.

Таким образом, в разработке философских оснований экологической культуры можно детализировать **главный критерий** оценки того или иного явления (программы действий, методик, технологии и пр.): **утверждение или отрицание фундаментальных человеческих ценностей — знания, красоты, добра**. Отрицание этих ценностей ведет прямо или косвенно и к отрицанию ценности жизни в целом.

В конце 19-го века — первой половине 20-го века Д. Рескин и О. Леопольд заложили основы экологической эстетики и этики. Они призывали ценить не только сценические виды и ландшафты, но и признавать красоту в обычных пейзажах дикой природы и в «некрасивых» животных и растениях. О. Леопольд замечает подобие в процессе восприятия красоты в искусстве и в природе, когда человек от красоты предметов начинает прозревать иную красоту, которая неопишима словами и являет собой высшую ценность (о чем писал еще Платон в «Пире»).

Объективную сущность красоты ныне доказывают многие ученые и, более того, обосновывают объективные законы, лежащие в ее основе. Так, В.И. Самохвалова полагает, что поскольку сама природа стремится к повышению уровня гармонической упорядоченности, то красота в искусстве обретает новый смысл — здесь возникает новый антиэнтропийный уровень. Красота противостоит энтропии. «В своем творчестве человек как бы продолжает свойственными ему средствами дело организации мира, начатое природой, не только воссоздавая красоту мира, но и творя ее новое бытие... И если до человека гармония и красота возникала лишь как результат стихийно протекающих процессов самоорганизации в природе, то с приходом человека творчество гармонии и красоты становится сознательной и целенаправленной деятельностью его по организации окружающего мира, по утверждению человеческого содержания порядка» (6, с. 7–8). А.В. Волошинов на обширном материале искусства, науки, в ча-

стности, математики, и философской мысли убедительно показывает, что в части феноменального проявления прекрасного действуют природные законы формообразования, имеющие адекватное математическое выражение. Он также полагает, что важнейшим принципом, определяющим «...законы формообразования в природе и искусстве, является принцип симметрии в его обобщенной трактовке, включающей в себя, помимо геометрической симметрии, такие объективные законы искусства, как пропорции золотого сечения, ритм и приближительная симметрия. Симметрия может быть названа сверхпринципом формообразования в природе и искусстве, а вместе с диссимметрией и ее предельным случаем, асимметрией, симметрия является важнейшей количественной функцией оппозиции Порядка и Хаоса» (7, с. 26).

А. Швейцер сформулировал ряд основополагающих аксиом в этой области. Он писал о человеке, которого можно было бы считать подлинно экологически культурным: «Все, что случается с этой жизнью, он будет воспринимать, как будто это случилось с ним; он окажет ей самую большую помощь, какую только может; и если ему удастся что-то сделать для сохранения и поддержания жизни, это будет для него величайшим счастьем, которое может выпасть на его долю» (8, с. 138). В России экологическая этика активно разрабатывается в настоящий момент В.Е. Борейко (9). Кроме этого, можно вспомнить замечательное наследие восточной мысли, например, буддийскую традицию сострадания ко всему сущему. В русской православной культуре мощно проявляет себя категория соборности, когда весь мир представляется как единый собор, все части которого синергично тянутся к Богу, а его безусловными атрибутами признаются Истина, Красота и Любовь.

Проявлений этого принципа в природе обнаружено уже достаточно. Можно вспомнить работы социобиологов, выявивших фундаментальную роль альтруизма, кооперации, взаимопомощи в эволюционном процессе, вопреки раннеэволюционным (и упрощенным) представлениям о внутривидовой борьбе за существование. Известны эксперименты индийского ученого Дж.Ч. Боса, показавшие, что растения реагируют на смерть живого существа и достаточно сильно (10).

Идеи кооперации в природе и обществе в России развивал еще незаслуженно забытый и умаленный за свои политические взгляды П.А. Кропоткин в своем фундаментальном труде «Взаимная помощь

среди животных и людей как двигатель прогресса» (11). Заслуживают особого внимания мысли Кропоткина, что периоды подлинного расцвета в искусстве и науке по преимуществу совпадают с периодами, когда идеи кооперации и сотрудничества внутри человеческого сообщества и человека и окружающей среды выдвигаются на передний план.

Обобщая, можно сказать, что исследования в самых разных областях постепенно подводят к выводам об объективном и спасительном характере высших ценностей, а ноосферная парадигма открывает один из возможных путей прояснения фундамента экологической культуры.

Литература

1. Цит. по Ясвин В.А. Формирование экологической культуры. М.: Акрополь, ЦЭПР, 2004.
2. Сигарева Е.В. Экологическая культура как способ социоприродного бытия и ее детерминация (автореферат диссертации). Кемерово: Кем ГАКИИ, 1999.
3. См. Иванов А.В., Фотиева И.В., Шишин М.Ю. Духовно-экологическая цивилизация: устои и перспективы. Барнаул: Изд-во АлтГУ. 2000.
4. См. План действия «Устойчивые Нидерланды». М.: Экопресс-ЗМ, 1995.
5. Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. М.: Ноосфера, 1998.
6. Самохвалова В.Н. Антиэнтропийный смысл красоты // Диссертация на соискание ученой степени доктора филос. наук. М.1990.
7. Волошинов А.В. Онтология красоты и математические начал искусства. // Диссертация на соискание ученой степени доктора филос. наук. Саратов: 1992.
8. Швейцер А. Жизнь в мысли. М.: Республика, 1996.
9. См. Борейко В.Е. Прорыв в экологическую этику. — Киев: 1999.
10. См. Наг К. Исследования и открытия сэра Дж. Боса // Ариаварта, Начальный выпуск. Спб.:1996.
11. См. Кропоткин П.А. Взаимная помощь среди животных и людей как двигатель прогресса. СПб: Знание, 1997.

ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Экологический аспект образования: актуальность и возможные пути реализации

Алексеевко Н.А.

*Алтайский краевой институт повышения квалификации
работников образования, г. Барнаул*

Непрерывное экологическое образование является важнейшим условием стабильности государства, его национальной безопасности. Экологическое образование — это не часть образования, а новый смысл и цель современного образовательного процесса — уникального средства сохранения и развития человечества и продолжения человеческой цивилизации.

Системе школьного и дополнительного образования принадлежит ведущая роль в формировании у подрастающего поколения экологического мировоззрения, базирующегося на знании, высокой нравственности и социальном сознании.

В школах Алтайского края реализуются различные модели экологического образования, но наиболее распространённой является многопредметная модель, которая предполагает экологизацию содержания традиционных учебных предметов как естественнонаучного, так и общественно-гуманитарного циклов.

Важно отметить, что в региональный компонент Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Алтайского края включён такой предмет как «Экология Алтайского края». Это, несомненно, способствует повышению экологической грамотности подрастающего поколения, но для успешного его изучения необходима разработка учебно-методического комплекса.

Программы развития многих школ в крае имеют экологическую направленность. Наиболее известен опыт тех образовательных уч-

реждений, которые стали победителями Приоритетного национального проекта «Образование». Приведём ряд примеров.

Гришенская средняя общеобразовательная школа Мамонтовского района более десяти лет назад внедрила в практику своей работы модель экологического образования и воспитания. Реализация учебных программ с экологическим компонентом, создание экологических проектов, экологический всеобуч для родителей и школьников и другие направления деятельности способствуют тому, что ребята Гришенской школы всегда являются активными участниками экологического марафона «Сохраним биосферу» и заочной экологической школы — мероприятий, которые регулярно проводятся Алтайским краевым экологическим центром. Результатом многолетней исследовательской деятельности школьников под руководством учителя биологии и экологии Бирюкова Юрия Павловича — победителя Приоритетного национального проекта «Образование» — стало издание Красной книги села и прилегающих к нему территорий Мамонтовского района.

Айская средняя общеобразовательная школа Алтайского района работает по программе формирования экологической культуры учащихся. «БЭД» — борцы экологического движения вносят личный вклад в решение экологических проблем, реализуя проекты по созданию дендрария, зимнего сада, школьного парка «Юность».

Муниципальное образовательное учреждение Лицей «Эрудит» г. Рубцовска является инициатором проведения городской эколого-краеведческой экспедиции «Мы познаём Алтай». Многие годы ее руководителем является учитель биологии и экологии Боровских Елена Васильевна. Более 20 научно-исследовательских работ было представлено участниками экспедиций на различных конференциях и конкурсах, в том числе федерального уровня. Лицейисты из Рубцовска — постоянные участники программы «Будущее Алтая», реализация которой, несомненно, способствует формированию экологического мировоззрения подрастающего поколения.

Реализация концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования обеспечивает достаточно широкие возможности по усилению экологической составляющей содержания школьного образования. В зависимости от выбранного профиля образовательное учреждение имеет возможность вводить как отдельный предмет «Экология», так и элективные курсы. В настоящее время разработано достаточное количество программ элективных кур-

сов экологической направленности и процесс этот продолжается. Учителя школ имеют возможность самостоятельно создавать программы, обогащая их содержанием краеведческим материалом.

Для успешной реализации задач непрерывного экологического образования большое значение имеет объединение усилий научных, политических и других структур общества. Примером этого является общественное экологическое движение «Начни с дома своего», одной из задач которого является экологическое просвещение широких слоёв населения. Это успешно решается через организацию и проведение экспедиций, в которых принимают участие школьники, учителя, журналисты, учёные, представители законодательной власти края.

Актуальность непрерывного экологического образования не требует обоснования. В современном мире его значение будет только возрастать. И чем активнее в этом процессе будет участвовать школа, учреждения дополнительного образования, тем более гармонично будут выстраиваться в будущем отношения между обществом и природой.

Воспитание экологической культуры (из опыта работы клуба «ЭГИТ»)

Боровских Г.И.

*средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя России Дм. Ерофеева
с. Топчиха, Алтайский край*

*Есть на свете истина простая
Жить в работе, догонять мечту.
Может, это и поможет
Сохранить земную красоту.*

17 ноября 2007 года исполнилось 10 лет клубу «ЭГИТ» Топчихинской средней школы №1 им. Героя России Дмитрия Ерофеева. Почему клуб, а не кружок? И почему он возник в 90-е годы?

В это время изменилось социально-экономическое положение в стране, а оно требовало от ребёнка адаптации к новым условиям существования. Передо мной встала проблема: как в условиях жесто-

кой рыночной конкуренции, смещения ценностного вектора от высоких идеалов к идеалам материального достатка, наживы сохранить лучшие нравственные качества подрастающего человека. Давно убеждена, в основании педагогики должна быть положена не политика, не идеология, а самореализация ребёнка.

Коренной реформации требует коррекция отношения учащихся к:

- учебе: урок должен нести с собой радость, удовольствие для ребёнка (наши дети ко времени окончания школы катастрофически теряют интерес к учебе),

- физической культуре: урок физвоспитания должен будить в ребёнке духовное наслаждение от красоты, здоровье и силы своего тела (мои ученики не очень любят уроки физвоспитания, поэтому все призывы к «здоровому образу жизни» остаются тщетными),

- любым формам созидательного труда: интеллектуального, физического, бескорыстного (наши дети не любят трудиться- вот страшный бич нынешней школы),

- школе, своему кабинету, рабочему месту,

- своему дому, родителям, истории рода,

- природе, животному и растительному миру как естественной колыбели человека.

Есть идеалы, на которых всегда воспитывали детей: Родина, труд, знание (книга), мать, планета, жизнь. Если продолжить список жизненно важных ценностей бытия, то сюда надо отнести такие понятия как честь, совесть, сострадание, правдивость, чувство стыда и другие качества человека, на которых стоит и будет стоять человеческое общество.

Но выращивание в ребёнке должного отношения к подобным нравственным основам жизни есть самое трудное дело. В школе сегодняшнего дня, благодаря изменениям в обществе, ребёнок получил больше свободы для самопроявления творчества, успеха, положительных эмоций. «Школу радости» невозможно построить в отдельно взятом классе, а клубная работа охватывает детей разного возраста, хотя стержнем клуба «ЭГИТ» является мой родной класс, где я — классный руководитель.

Воспитание в школе — это передача самого себя, собственных ценностей, своего «образа жизни», где работают механизмы подражания, внушения, «духовного заражения» своими интересами. Уроки — это подготовка к жизни. Внеурочная работа — модель этой

жизни. Чем богаче, разнообразнее, содержательнее эта деятельность, тем более подготовленными к будущей взрослой жизни оказывается воспитанник. Там где нет деятельности, заботы, переживаний — там нет воспитания. В клубе есть сердечное чувство меры, и слезы, и радость, и резкость, и мягкость, и требования, и похвала, и наказание, и награда. Работа в клубе не прекращается во время каникул, даже летних. Девиз работы клуба «ЭГИТ»:

...Путешествовать, наблюдать природу,
Улавливать ее тайны и восторгаться этим
счастьем — значит жить...

Фридрих Геблер

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

Н. Старшинов

Формирование ответственного отношения к природе — сложный и длительный процесс. Участие в работе клуба обогащает детей знаниями, способствует экономическому, нравственному, эстетическому воспитанию, побуждает к творческому поиску. Клуб «ЭГИТ» работает по программе «**Начни с дома своего**»

Общие положения программы

1. Клуб «ЭГИТ» действует с 17 ноября 1997 года с целью:

- выявления, воспитания одаренных детей и подростков;
- воспитание любви к своему району, краю, к своей родине;
- воспитание защитников природы;
- получение экологических знаний;
- пропаганды здорового образа жизни.

2. Клуб «ЭГИТ» — добровольное творческое формирование

учащихся школы №1, стремящихся совершенствовать свои знания в области экологии, географии, краеведения, туризма, приобретать навыки научно-исследовательской работы под руководством ученых АГУ, института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко.

3. Задачи клуба «ЭГИТ»:

- диагностика детей, подростков, раннее раскрытие интересов, склонностей учащихся к научно-поисковой деятельности, углубленная подготовка к ней;
- содействие эффективности профориентации;
- воспитание активной гражданской позиции, высоких нравственных качеств и духовной культуры.

4. Клуб «ЭГИТ» имеет свой флаг,

эмблему, девиз, гимн, зеленые галстуки, торжественное обещание при вступлении в клуб.

5. Связи клуба «ЭГИТ» для поиска новых форм и методов взаимодействия



6. Права:

- Получать информацию о деятельности организации;
- Носить эмблему, галстук;
- Быть избранным в совет;
- Представлять клуб «ЭГИТ» на слётах, собраниях, конкурсах, олимпиадах, конференциях, в экологическом движении «Начни с дома своего»;
- Участвовать в экспедициях, походах по родному краю;

- Выполнять посильную работу во время исследований природы;
- Вносить предложения на обсуждение всеми «эгитовцами» по работе клуба.

7. Обязанности:

- Соблюдать законы клуба «ЭГИТ», принимать участие в подготовке и проведении всех дел;
- Принимать участие в формировании экологических навыков, пропаганде идей охраны природы среди учащихся;
- Принимать активное участие в деле охраны природы своего района и привлекать других;
- Заниматься исследовательской работой;
- Сохранять имущество клуба;
- Соблюдать правила:
 - Правила дома: наш «ЭГИТ»- второй твой дом, согрей его своим теплом;
 - Правило дела: делай с нами, делай как мы, делай лучше нас;
 - Правило песни: если кому-то взгрустнется, хорошая песня для друга найдется;
 - Правило друга: дружить всегда, дружить везде!

8. Законы:

- Закон бережного отношения к природе;
- Закон взаимопомощи;
- Относись ко всем так, как хотел, чтобы относились к тебе;
- Закон бережного отношения к туристической песне;
- У нас в клубе закон один: слушают все — говорит один.

9. Заповеди:

- Всегда и во всем работой с огоньком;
- Эгитовец, смотри бодрей, всюду лучшим быть умей;
- Получил задание — выполняй, поручил другому — проверяй;
- Сохраняй природу своей Земли;
- Уходя из клуба, поддерживай с ним связь, стань его почетным членом, помоги своим младшим товарищам.

Содержание и формы работы

1. Пропаганда эколого-географических, краеведческих знаний

1.1. Организация и проведение районной экологической учебы на базе ДЮЦа «Природа и мы».

1.2. Летняя экологическая школа с участием ученых АГУ в Горном Алтае, на территории края, района.

1.3. Районный экологический слет (организация экологических этапов).

1.4. Ежегодное участие в краевом общественном движении «Начни с дома своего».

1.5. Тематические мероприятия совместно с районной библиотекой:

— «Колокола тревоги нашей»;

— «Наш общий дом Алтай»;

— «Устный журнал с участием И.В. Верещагиной — дочери Верещагина В.И., «Верещагин В.И. — педагог, исследователь, краевед», «Суд над курением и наркоманией»;

— Поле чудес, Планета загадок, Звездный час, Эти забавные животные, КВН, В гостях у природы, Экологические игры «Что день грядущий нам готовит»;

— Факультативный курс «Экология и здоровье», «Начни с себя», география Топчихинского района, география Алтайского края (по 1 часу).

1.6. Лекции в районном краеведческом музее членами клуба «ЭГИТ»:

— Влияние деятельности человека на природу родного села;

— Природа Топчихинского района;

— Твой выбор (по материалам экспедиции «Начни с дома своего»).

1.7. Экологический марафон (работа агитбригады клуба «ЭГИТ» с экологической тематикой, принятие экологического манифеста, проблемы экологии района и пути их решения). Посещение сел: Чистюнька, Переясловка, Макарьевка.

1.8. Организация месячников по экологии.

1.9. Выпуск экологических плакатов.

1.10. Изготовление книжек — малышей.

1.11. Оформление стендов «Топчихинская кругосветка», «ЭГИТ» на маршруте с экспедицией «Начни с дома своего».

1.12. Написание сочинений: «Я расскажу тебе мой друг, о крае где живу», «Дятел выглянул из дупла», «Сорока пролетела над Топчихой и затрещала...»

2. Исследовательская работа членов клуба «ЭГИТ».

2.1. По заданию НИИШ им. Лисавенко «Особенности развития и распространения пиона степного в Топчихинском районе». Изучение растений, занесенных в Красную книгу Алтайского края.

2.2. Исследование малых рек района по методике АГУ.

2.3. Мониторинг родника — в черте с. Топчиха по ул. Пушкинской.

3. Практическая деятельность.

3.1. Экспедиция «Топчихинская кругосветка».

3.2. Краевая общественная экологическая экспедиция «Начни с дома своего. Летний практикум на территории района, Горного Алтая, Алтайского края».

3.3. Разбивка сквера, высадка декоративных культур, цветов и уход за ними с момента создания клуба.

3.4. Очистка колков от берёзового валежника.

3.5. Участие в акции «Сделай чистой нашу Топчиху».

3.6. Озеленение аудиторий №14, №24.

3.7. Организация с младшими школьниками подкормки птиц в зимнее время.

3.8. Работа по созданию учебных троп природы:

— Прогулочно-познавательных (школьный дендрарий, пруд у микрорайона «Путиловка»);

— Познавательно-туристических (от устья до истоков реки Топчихи с изучением биоценозов болота, колка, луга);

— Учебная экологическая тропа (дендросад — пруд у Путиловки- берёзово-осиновая роща на берегу озера «Надежда»;

— Навыки экологической оценки результатов: растительные сообщества «луг», «болото», «озеро».

3.9. Разработка методики для полевого практикума, типы текстов, знаков на маршруте, бесед на стоянках экологической тропы.

3.10. Подготовка, оформление материалов:

— комплексное описание природы, экологических проблем района, альбом с материалами исследовательской работы;

— фотовыставка памятников природы «Вот она какая — сторона родная»;

— выставка рисунков «Зелёный вернисаж»;

— выставка «Природа и фантазия».

3.11. Комплект настенных картосхем «Природа и хозяйственная деятельность человека в Топчихинском районе»;

3.12. Реферативная работа:

- Экспедиция «Начни с дома своего»;
- Охрана окружающей среды Алтайского края»;
- Ориентирование на местности;
- Деловые люди Алтая;
- Наблюдения за растительностью;
- География почв края и района;
- Микроклиматические и простейшие наблюдения за погодой;
- Руководство по гербарному делу;
- Улицы Топчихи;
- Мой район в судьбе России;
- Проект «Наш общий дом Алтай»

3.13. Описание памятников природы: Смольевский борок, старица Светлая, озеро Песчаное, река Алей, Святой ключ, Барнаульский ленточный бор.

3.14. Смонтирован гербарий по результатам летней экологической школы «Растительный мир Топчихинского района».

3.15. Создание музея клуба «ЭГИТ», его роль в экологическом воспитании учащихся.

4. Связь со средствами массовой информации «Мы пишем, о нас пишут»

Сотрудничество с краевой экологической газетой «Природа Алтая», районной газетой «Наше слово»

5. Результативность работы:

- увеличение численности с 18 до 48 человек;
- охват учащихся с 6 по 10 класс;
- заочная учеба учащихся в КЭЦу;
- путёвка члена клуба «ЭГИТ» во всероссийский лагерь «Океан»;
- участие на конкурсной основе в краевых общественных экспедициях «Начни с дома своего»;
- 1 место на краевой научно-практической конференции «Сохраним биосферу»;
- 1 место в краевом конкурсе «Моя малая Родина» в номинации «Малый уголок России»;
- 2 место в краевом конкурсе «Моя малая Родина» в номинации «Проблемы регионального природопользования и народонаселения»;
- диплом третьей степени, подарочный сертификат на подписку газеты «Комсомольская правда» — еженедельник на 1 полугодие

2008 года за работы по становлению предпринимательства в Алтайском крае «Деловые люди Алтая»;

- участие во всероссийском конкурсе в г. Калуге и в г. Москве;
- награждение грамотами разного достоинства.

Экологическое образование в 120-й школе г. Барнаула

Капустина В.А.

средняя общеобразовательная школа №120, г. Барнаул

Школа открыта в 1989 году и расположена в спальном микрорайоне города. Статус школы сегодня — городская экспериментальная площадка по внедрению экологического компонента в учебно-воспитательный процесс, краевая экспериментальная площадка по реализации Федеральной программы «Здоровье». Школа включена в региональный проект «Образовательная сеть "Школ здоровья Алтайского края"». В настоящее время школа работает в режиме реализации комплексной целевой программы «Формирование здоровьесберегающей среды в школе» и модели создания «Школы, содействующей здоровью».

Основанием к преобразованию образовательного пространства школы послужили показатели, выявленные в ходе систематизации и анализа диагностических данных о неблагополучных семьях; количестве учащихся, имеющих хронические заболевания; количестве неуспевающих учащихся; уровне сплоченности коллективов школы: учащихся, учителей, родителей; анализа социального запроса родителей; сформированности познавательного интереса учащихся; социально-психологических условий образовательного процесса; уровня самооценки учителей и учащихся школы; данных социометрии, референтометрии, уровня развития творческого потенциала педагогов и учащихся; степени комфортности пребывания в школе; а также выявления основных факторов, влияющих на качество образовательного пространства школы.

Концепция экологического образования

Экология является комплексной наукой, имеющей огромный потенциал для активизации деятельности всех участников педагогического процесса, установления межпредметных взаимодействий и

выработки стратегий поведения природоохранного значения. В силу огромного интеграционного потенциала раскрытие экологических аспектов возможно в школьных дисциплинах всех профилей: естественнонаучного, гуманитарного, физико-математического, эстетического, а также в организации воспитательного процесса.

Успешное выполнение задач по формированию экологического сознания и развития экологической культуры у учащихся возможно при активном участии в этом процессе всех предметников школы, что обеспечивает системность и практическую направленность такой работы.

Изучение экологических вопросов в цикле предметов естественного профиля позволяет дать учащимся знания о разных уровнях организации природы, взаимозависимости и целостности природных элементов в биосфере и жизни человека, влиянии деятельности последнего на природу, о путях оптимизации взаимодействия природы и общества. Внедрение экологического компонента в общественно-исторические предметы дает возможность школьникам оценить роль индивидуального и общественного в отношении к окружающей природной среде. Экологизация предметов гуманитарного цикла позволяет учащимся дать представление о красоте природной жизни, как источнике этических и эстетических идеалов человека, как символе Родины. Трудовое обучение способствует расширению знаний школьников о практической роли природных материалов в жизни человека, разнообразии его трудовой деятельности, формируют навыки рационального и бережного обращения с объектами природы и изделиями из них. Предметы цикла точных наук (физика, математика, информатика) создают условия для развития умения давать количественную оценку состояния природных объектов и явлений, положительных и отрицательных последствий деятельности человека в природном и социальном окружении, моделирования экологически чистых ландшафтов. Включение вопросов экологии в воспитательную работу позволяет вовлечь учащихся, родителей, жителей микрорайона в активную природоохранную деятельность, что может существенно повлиять на формирование природосообразного поведения в окружающем мире и осознания значимости поддержания экологического порядка на всех уровнях (от личного до глобального). При этом невозможно говорить об экологическом образовании, экологической нравственности и культуре как о разрозненных элементах.

Экологическое образование — это основное средство формирования экологической культуры, потребность в экологическом образовании связана с необходимостью обеспечения благоприятной среды для жизни человека. Качество окружающей среды определяет здоровье — основное право человека и главную цель развития цивилизации. Именно поэтому в режиме эксперимента по внедрению экологического компонента в образовательный процесс систематически проводилась работа, направленная на сохранение здоровья учащихся.

Концепция здоровьесбережения

Проведенная диагностика выявила проблемы, связанные с формированием у членов педагогического коллектива психологической и теоретической готовности к работе по созданию здоровьесберегающей среды учреждения, а также возникла необходимость создания программы деятельности школы по управлению и развитиювалеологическими процессами в школе. Таким образом, в 1998/99 учебном годах была разработана комплексная программа развития школы "Образование и здоровье", целью которой было: 1) привести в соответствие с СанПиНами учебно-воспитательный процесс; 2) сформировать внутреннюю положительную мотивацию педагогов школы. Эта программа была переработана в 2003 году с целью расширения экспериментальной базы и реализации принципа «Здоровье — через образование».

Практически значимыми аспектами деятельности по формированию школьной среды, способствующей сохранению и укреплению здоровья учителей и учащихся школы, становятся исключение возможных перегрузок учащихся через оптимальную организацию учебного дня и недели с учетом санитарно-гигиенических норм и особенностей возрастного развития; формирование поведенческих линий, основанных на принципах сохранения и укрепления здоровья у учителей и учащихся. Развитие широкого спектра творческих способностей учащихся может быть реализовано при совершенствовании содержания образовательного процесса в школе, создание творческой атмосферы путем введения кружков, курсов, факультативов, специализированных семинаров по выбору учащихся, привлечение учителей и учащихся к исследовательской работе и творческим конкурсам разных уровней.

Наши дети объединены детской подростковой организацией «Солнечная поляна», одной из приоритетных задач которой является вовлечение учащихся в деятельность по пропаганде экологического образования и здорового образа жизни. В ее составе работают «Совет ровесников», «Совет справедливых», «Клуб старшеклассников». На базе школы работает Хобби-центр, в состав которого входят 19 объединений (кружки, секции, студии, музыкальная школа, клубы).

Расширение сети кружков Хобби-центра решает проблемы организации детского досуга, эстетического и экологического воспитания, а также проблему социализации и адаптации в обществе детей из категории «трудных». Эффективность работы существенно увеличивается при грамотной организации системы управления школой, ориентированной прежде всего на личностно значимые установки и приоритеты всех субъектов образовательного процесса. Работа школы в режиме развития, инновационные преобразования и процессы, связанные с экспериментальной деятельностью, способствуют усилению горизонтальных и вертикальных связей между всеми управляющими звеньями, оптимальному распределению функциональных обязанностей администрации, развитию системы мониторинга качества образовательного процесса по направлениям «Экология» и «Здоровье».

Размышления по вопросу экологизации учебно-воспитательного процесса

Князева Л.Н.

речевая школа-интернат, г. Барнаул

Главная задача учителя-естественника — способствовать формированию целостного мировоззрения. Целостную картину мира невозможно представить без преемственности и интеграции всего предметного знания. За обилием конкретных, узкоспециальных знаний теряются смыслы, которые, как правило, заключены во взаимосвязях различных явлений и процессов в мире. На сегодняшний день мы видим единственный путь решения данной задачи — экологизацию всего учебного материала. Причем, под экологизацией мы по-

нимаем как цель, так и средства познавательной деятельности. Через работу школьного методобъединения учителей естественного цикла, через корректировку учебных предметных программ пришло понимание того, что нет ни одной темы, которую нельзя было бы рассмотреть через призму экологии. В рамках наших возможностей мы в течение тридцати лет находим место и время для популяризации экосознания буквально в любом аспекте учебно-воспитательного процесса.

Что касается нашей речевой школы-интерната, то учебная деятельность здесь практически неразрывно связана с подготовкой к реальной жизни детей, не имеющих родителей. А это значит, что мы отвечаем за багаж, с которым ребенок выходит в большую жизнь. Реальность такова, что дети с нарушениями речи обучаются по программам и учебникам массовых школ. При неумении многих из них самостоятельно получать знания (ведь большинство детей в речевой школе читают слабо) выпускники школы все равно должны стать полноценными гражданами страны с современными представлениями о мире, с приобретенными навыками общения, с положительными мотивами к труду, и, главное, они должны быть экологически грамотными людьми. Мы прилагаем немало сил в этом направлении.

Мы уверены, что вся наша деятельность должна быть направлена на то, чтобы ребенку было хорошо в этом мире, чтобы жизнь не задавила в нем лучшее, что заложено от Природы. Наши мощные рычаги — положительные взаимоотношения, которые проявляются при каждом акте общения: на уроке, на перемене, в столовой, во время игр и отдыха. Мы учимся ценить каждый листок бумаги, каждую каплю воды, каждый кусочек хлеба. Это тоже есть экокультура в широком смысле слова. Кроме того, истинно экологический подход требует способности мыслить масштабно в пределах не одной лужайки или загазованной улицы, а целой планеты или даже космического пространства. Сейчас нет нужды перечислять меры, предпринимаемые нами по целенаправленному формированию экосознания. Главное же здесь, на наш взгляд, — поведение и образ жизни самого воспитателя. Он должен быть примером высокой нравственности и экологической культуры.

Дети всегда острее чувствуют проблемы времени. И бывает достаточно дать информацию, действующую не столько на ум, сколько на сердце, и их не нужно будет утрашивать остротой экологических проблем, как взрослых, а можно глубоко заинтересовать, сделав

проблему личной и тем самым побуждая к правильным поступкам в жизни.

Сложнее дело обстоит со взрослыми, с теми же учителями. Педагоги в силу разных причин не только перестали интересоваться мировыми проблемами, но они практически не занимаются своим совершенствованием: не читают книг, не ходят на концерты, выставки, не стремятся мыслить самостоятельно. И если быть честным до конца, то нужно признать: учителя сегодня часто не понимают смысла своей деятельности. Отчасти их можно оправдать, ведь заказа на личность от государства не поступает уже много лет. Какой человек нужен обществу — никому не известно. Правдивость, справедливость, честь, достоинство — этими категориями сегодня стали манипулировать и эксплуатировать их по мере надобности и выгоды. Вот где глубочайшая проблема экологии сознания!

Лет тридцать назад Н.Ф. Реймерс, советский эколог, критерием экологической сознательности провозгласил уменьшение потребностей. Сейчас же задействована целая система для формирования завышенных потребительских интересов. Всеми видимыми и невидимыми средствами навязывается мысль о том, что чем больше человек потребляет, тем он счастливее. Именно потребительское сознание — главный источник экологического кризиса.

Обманывать себя не хочется: за прошедшие десятилетия если и изменилось что-то в экосознании населения, то только в худшую сторону. Нелегко наблюдать эту бессмыслицу, от которой теряют все: и Природа, и Люди.

Об экологическом образовании и воспитании молодежи

Колпакова В.П.

Алтайский государственный аграрный университет, г. Барнаул

Экологическое взаимодействие в системе «природа-общество» в настоящее время становится все более актуальным, и общество должно развивать пути решения этой проблемы. Одним из таких путей является увеличение роли экологического образования и воспитания в формировании экологической культуры общества в целом и молодежи, в частности.

Состояние качества среды жизни человека, охрана окружающей среды все больше волнует общество. Проводятся международные научные мониторинговые исследования, введена в практику экологическая политика, экологическое право, безопасные технологии и, наконец, создана Концепция устойчивого развития общества в 21 веке.

По мнению ученых, принимавших участие во Всемирном саммите по устойчивому развитию (Йоханнесбург, август 2002 г.), общество находится на пути к устойчивому развитию, несмотря на многие негативные изменения на планете. К сожалению, приходится констатировать, что до сих пор люди в большинстве своем ведут себя так, как будто природа — это большая неисчерпаемая кладовая, способная предоставить человеку неограниченное количество ресурсов и после этого самостоятельно восстановить экологическое равновесие. Отношение людей к существующим проблемам окружающей среды можно охарактеризовать так: устали, привыкли, «люди думают о себе, а природа позаботится о себе сама».

Ученые, анализируя причины сложившейся ситуации, отмечают недостаток экологической тематики в мировом и российском общественном информационном пространстве, несовершенство современных технологий, слабое научное обоснование экологических проблем и неэффективность экологического образования. Для реализации концепции устойчивого развития необходима экологизация и повышение роли экологического образования.

Целью экологического образования в современных условиях является становление экологической культуры личности и общества как практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой, обеспечивающего его выживание и развитие. В итоге эта цель согласуется с идеалом всесторонне развитой личности.

Однако в современных условиях трудно объяснить молодому поколению, желающему достичь успеха здесь и сейчас, что необходимо строить свое образование, профессиональную деятельность с учетом экологического императива и долговременных последствий. Поэтому экологическое образование в традиционной форме породило достаточно искусственное смысловое поле, в котором знания имеют ценность лишь тогда, когда обучающийся сдает контрольную, зачет или экзамен. Если же знания даются уже в готовой форме, в отрыве от реальной практики, шансов на то, что они будут использоваться, достаточно мало.

Реализовать цели «образования для устойчивого развития» можно в рамках современной образовательной модели, учитывающей личностно-деятельный подход (рис. 1). Для построения этой модели необходимо учитывать все организационные компоненты образования с доминирующим выбором наиболее прогрессивных форм.

1. Формулирование цели — может изменяться в соответствии с общими задачами, спецификой будущей профессии и т.д.

2. Организационные формы экологического образования (общепринятые).

3. Методы образования — широко используемые в современной педагогике.

4. Выбор образовательной модели:

- педагогика образца построена на введении в опыт предыдущего поколения (участник копирует работу мастера);

- педагогика знания. Пока есть и доступны образцы, поиск никаких знаний не нужен. Педагогика же знаний складывается в условиях недоступности образца;

- игровая педагогика. Важнейшей задачей при выборе данной модели становится развитие интеллектуальной функции понимания у обучающихся;

- педагогика проектирования создает проект как модель.

При разработке научно-исследовательского направления экологического образования следует учитывать такие принципы:

- формирование познавательного интереса;

- изучение региональных документов о состоянии окружающей среды, составление обзора по состоянию окружающей среды тех городов и районов, в которых проживают обучающиеся;

- знакомство с глобальными экологическими проблемами, понимание их взаимосвязи с национальными и региональными проблемами;

- наличие исследовательского этапа, сочетание теоретических и практических знаний; прохождение этапов научной работы — постановка задачи, формулирование рабочей гипотезы, освоение методик, организация эксперимента, обработка результатов, устное и письменное изложение обучающимися их работы;

- для понимания обучающимися процессов происходящих в природной и антропогенной среде необходимо знание междисциплинарных связей.



Планетарная модель экологического образования

Следует отметить, что большая роль в экологическом образовании и воспитании принадлежит общественным экологическим движениям. Поэтому для развития экологической культуры в обществе необходимо создание и поддержка различных форм общественной активности. Примером такой работы может являться создание экологических клубов, экологических отрядов, ассоциаций, а также развитие экологической рекламы и экологического туризма. Опыт такой работы имеется в Алтайском государственном аграрном университете (АГАУ).

Молодежное экологическое агентство (МЭА «Планета») является общественной организацией студентов АГАУ и работает в университете с 2003 года. Целью работы МЭА «Планета» является формирование экологического сознания и экологической культуры школьников, студентов и общества в целом.

Основными направлениями работы являются:

- Научно-методическая;
- Просветительская;
- Экологический туризм;
- Экологическая реклама;
- Работа в рамках экологического студенческого строительного отряда.

Использование данной формы работы в экологическом воспитании и образовании способствует:

- развитию творческих и индивидуальных особенностей личности, становлению процессов самопознания у студентов;
- улучшению морально- психологического климата в студенческом коллективе;
- развитию взаимопонимания в системе преподаватель — студент;
- формированию интереса и ответственности к приобретению профессиональных знаний;
- умению соединить приобретённые знания с жизнью;
- улучшению экологической ситуации в городе, крае;
- формированию активной жизненной позиции населения во взаимоотношении «природа–общество».

Литература

1. Высшее экологическое образование в Сибири: опыт инноваций. Сборник научных трудов, материалов МЭБО (1990–2002). Новосибирск, 2003.
2. Калинин В.Б. Государственная концепция образования для устойчивого развития в РФ. Проект // <http://www.aseho.org>, 2002.
3. Тюмасева В.В. Образовательная политика//Народное образование, №3, 2003.

Экологическое образование в техническом вузе

Комарова Л.Ф.

АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Инженерное экологическое образование в нашей стране началось в 70-е годы прошлого столетия, когда в пяти ведущих ВУЗах страны, в т.ч. в АлтГТУ им. И.И. Ползунова была открыта специальность «Технология рекуперации вторичных материалов промышленности» (в настоящее время «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»). Она входит в отраслевую группу «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды». Кафедра процессов и аппаратов химической технологии, на базе которой была открыта новая специальность, получила название «Химическая техника и инженерная экология» (ХТИЭ), а существующее научное направление по разделению труднораздели-

мых промышленных смесей, являющихся отходами самых различных производств, легло в основу организации учебной и научной базы новой специальности. Кафедру возглавил доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Гарбер Ю.Н. Преподавательский коллектив составили кандидаты наук, доценты, выпускники собственной аспирантуры.

Были созданы новые учебные лаборатории, в оснащении которых большую помощь оказали промышленные предприятия г. Барнаула и Алтайского края. В течение 10 лет становления специальности были организованы современные лаборатории, выпущена учебно-методическая литература, которую отметили медалью и дипломами ВДНХ СССР. За последние семь лет издано две монографии, более 10 учебных пособий, в т.ч. семь с грифом УМО или РУМЦ.

Меняющийся характер производственных отношений в России потребовал подготовки специалистов для рыночной экономики и в области инженерной экологии. Наряду с дисциплинами федерального компонента по естественнонаучному циклу (общая экология, науки о земле) и циклу профессиональных дисциплин (промышленная экология, основы токсикологии) рабочий учебный план предусматривает циклы специальных дисциплин и дисциплин специализации. Среди них — химия окружающей среды, экологический мониторинг, основы микробиологии и биотехнологии, оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза, техника защиты окружающей среды, экологический менеджмент и экологическое аудирование, экономика и прогнозирование промышленного природопользования, а также технология водоподготовки и очистки сточных вод, технология газоочистки, основы проектирования и оборудование технологий очистки воды и газа.

За последние годы кафедрой приобретено новое оборудование для аналитического контроля, компьютерный класс насчитывает более 20 ЭВМ. Ведется модернизация лабораторных работ с подключением к компьютерной технике. В 2007 г. появился мультимедиа-проектор, позволяющий на более высоком уровне проводить занятия со студентами.

На кафедре работает аспирантура и докторантура. За последние 10 лет защищена докторская и 10 кандидатских диссертаций. Все защитившиеся аспиранты остались работать в АлтГТУ им. И.И. Ползунова, в т.ч. пять человек на кафедре ХТИЭ.

Начиная с 1973 г. подготовлено более 900 инженеров-экологов, которые работают в природоохранных органах Алтайского края, на промышленных предприятиях, в проектных институтах, учебных заведениях.

Научное направление кафедры по созданию ресурсосберегающих технологий и очистке загрязненных вод получило новый импульс в двухтысячные годы. Был получен Потанинский грант молодым преподавателем к.т.н. Гореловой О.М., грант президента РФ по поддержке молодых преподавателей кандидатов наук выиграла Полетаева М.А. Аспирантский грант президента РФ получили Лазуткина Ю.С. и Лебедев И.А. Всероссийский конкурс научно-инновационных проектов «Наука и молодежь — 2007» программы «У.М.Н.И.К.» фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере выиграл аспирант Кондратюк Е.В. Студенты специальности были отмечены стипендиями Международного фонда имени К.И. Замараева и Всероссийского фонда В.И. Вернадского, неоднократно награждались дипломами и грамотами Международных и Всероссийских конференций и олимпиад.

Профессор Л.Ф. Комарова и доцент Л.А. Кормина отмечены премией Алтайского края в области рационального использования земель, природных ресурсов, решения проблем экологии и охраны природы за работу «Комплексное решение проблемы экологической безопасности Алтайского края».

Начиная с 1995 г. на основании Постановления администрации Алтайского края «Об обязательной экологической подготовке должностных лиц» на базе кафедры химической техники и инженерной экологии Региональным институтом повышения квалификации при АлтГТУ организованы Высшие экологические курсы по 120-часовой программе с выдачей свидетельства государственного образца. Повышение квалификации осуществляется по направлениям: экологическая политика и проблемы устойчивого развития, экономическое регулирование природопользования, экологический менеджмент, экологическое нормирование, новые компьютерные технологии в решении экологического менеджмента и др. Повышение квалификации прошли около 200 представителей промышленных предприятий, природоохранных органов, проектных организаций.

С 2003 г. АлтГТУ им. И.И. Ползунова включен Минприроды РФ в реестр организаций, осуществляющих профессиональную подготовку лиц на право работы с опасными отходами. Занятия проводят-

ся на базе кафедры ХТИЭ. Преподавателями подготовлена и издана монография «Экологически безопасное обращение с отходами» (гриф РУМЦ), где рассматривается законодательство в области обращения с отходами, нормирование воздействия на окружающую среду и информационное обеспечение в указанной области, лабораторно-аналитическое обеспечение, экономическое регулирование и лицензирование деятельности по обращению с отходами, организация обращения с твердыми отходами.

За прошедшее время повышение квалификации в указанной области прошли около 250 человек из государственных учреждений и организаций различных форм собственности.

АлтГТУ им. И.И. Ползунова в 2007 г. стал победителем в конкурсе среди образовательных учреждений на оказание услуг по повышению квалификации государственных гражданских и муниципальных служащих в области экологии и управления природопользованием в муниципальных образованиях. Необходимую учебно-методическую литературу разработали преподаватели кафедры ХТИЭ, они же проводят занятия по 72-часовой программе.

С целью повышения качества образования и обучения навыкам научной работы АлтГТУ им. И.И. Ползунова и Институт Водных и экологических проблем (ИВЭП) СО РАН в 2006 г. создали вузовско-академическую кафедру экологических проблем в технологии, энергетике и тепловых двигателях. Создание такой кафедры стало возможным благодаря наличию специальности по охране окружающей среды в учебном ВУЗе и научному направлению по экологии и гидрологии суши в академическом институте. Это позволит в полной мере использовать научно-образовательный потенциал вузовско-академической кафедры, что будет способствовать повышению качества подготовки специалистов в области инженерной экологии.

Опыт экологической работы в «Пролетарской средней общеобразовательной школе»

Кулигина Л.В.

*Пролетарская средняя общеобразовательная школа
Троицкий район Алтайского края*

Программа экологического образования реализуется в МОУ «Пролетарская средняя общеобразовательная школа» Троицкого района Алтайского края на протяжении нескольких лет. В ней отражены общеизвестные принципы экологического образования: междисциплинарность, интегративность, непрерывность, краеведческий подход к изучению и решению экологических проблем.

Программа предполагает различные формы экологического обучения: 1) постановку перед детьми реальных жизненных проблем для их последующего разрешения; 2) моделирование — введение ученика в ситуацию реального опыта; 3) мониторинг — наблюдение за живыми объектами; 5) работа с научно-популярной литературой или самостоятельное создание подобного материала для разработки собственного проекта; 6) наставничество — работа учеников с профессионалами; 7) практическая работа через использование приобретенных знаний, умений и навыков учащимися.

В школе развиваются две основные тенденции экологического образования: отдельный предмет «Экология», введённый в содержание образования на различных ступенях обучения (начиная со второго класса) в учебный план школы (часы регионального компонента), и «экологизация» учебных предметов и внеклассной работы.

Программа экологизации естественнонаучных предметов направлена на формирование у школьников ответственного отношения к окружающей среде. Она позволяет осуществлять системный подход к формированию экологической культуры. Так, уроки в пятом классе строятся на основе игровой технологии, учебный курс седьмого класса направлен на экологизацию курса зоологии. На уроках химии вопросы экологии объединяют в одном учебном курсе знания о проблемах окружающей среды, развивают представления о взаимосвязи химических свойств и биологической функции веществ.

Материальная база школы позволяет достичь поставленных целей, так как кабинеты школы достаточно хорошо оборудованы. Наличие компьютерного класса дает возможность школьникам участвовать в виртуальных практикумах и экологических играх—

конференциях. Также используются учебно-электронные издания по экологии, химии, географии. Для проведения полевых практикумов, экскурсий изготавливается необходимое оборудование. Школа располагает пришкольным учебно-опытным участком, дендрологическим садом (общей площадью два гектара). Экосистемы — пруд, берёзовая роща, луг, овраги — расположены в радиусе 200–1000 м. Все это позволяет проводить исследовательскую работу по экологии в учебное и внеучебное время.

Результатом изучения экологии как предмета является участие учеников школы в районных и краевых конкурсах: «Зелёные колокола», «Сохраним биосферу!», «Мы — молодые хозяева Земли», «Будущее Алтая», «Первые шаги в науку», в туристско-краеведческой олимпиаде «Алтай», «Школе безопасности», в районном экологическом турслёте, районном конкурсе листовок и плакатов на экологическую тему, фотоконкурсе «Радуга впечатлений». Ученики школы неоднократно становились победителями экологических конкурсов и олимпиад.

Данная работа носит систематический характер. Как заместитель директора по УВР, я анализирую результаты участия, провожу мониторинг по предметам экологии и химии. Преподавание географии и краеведения позволяет мне принять активное участие в решении экологических проблем. Для этого мною разработана программа по краеведению, которая состоит из четырех модулей: «Введение в краеведение» (5-й класс), «Изучай свой край» (6-й класс), «От малой родины к большой России» (7-й класс), «История и природные ресурсы родного края» (8–9-й классы). В каждом модуле есть раздел по экологии, позволяющий учащимся на основе комплексного подхода получить целостное представление об экологии своего края. Это позволяет решить следующие задачи: воспитать экологическую культуру школьников на основе формирования системы экологических знаний; оценить экологическую ситуацию окружающей природной территории и провести экологические мероприятия по ее охране; соблюдать правила поведения на природе; развивать экологическое мышление.

Формы организации учебного процесса: лекции, семинары, интегрированные уроки, конференции. Большая роль отводится экскурсиям, практическим занятиям, теоретическим работам учащихся непосредственно на природе. Организуются пешие походы для изучения состояния речных систем, изучения биоиндикаторов почв,

знакомства с видовым разнообразием местной фауны. Проводятся фенологические наблюдения за жизнью животных и их приспособлениями к среде обитания. Два раза в год организуются акции «Чистый пруд», «Чистый двор». Традиционно отмечается день Земли, день птиц, проводится операция «Птичья столовая».

На уроках географии мы используем метод проектной деятельности. В течение года ученики седьмого класса готовят проект «По странам и континентам», ученики восьмого класса разрабатывают проект «Экологические проблемы Байкала», а в конце года защищают проект «Широка страна моя родная». Во всех проектах отражены экологические проблемы разных уровней. Большую роль играет исследовательская работа учащихся, что делает более продуктивным процесс становления элементов экологической культуры личности.

Экологическое образование в Алтайском регионе

Рассыпнов В.А.

Барнаульский государственный педагогический университет

Горная страна Алтай привлекает в последние годы всё большее внимание, как богатейшая рекреационными ресурсами территория. Северный фас Алтайских гор, предгорья и равнинная степная часть находятся в пределах Алтайского края и получили название Русского Алтая. Эта часть Западной Сибири, с одной стороны, несомненно, является жемчужиной уникальными природными ресурсами, в том числе хозяйственного и рекреационного назначения, а с другой, — территория, длительно подвергавшаяся воздействию Семипалатинского полигона. Последнее обстоятельство при содействии средств массовой информации сформировало у населения края, России и зарубежных стран устойчивое негативное отношение к природной среде Алтайского края.

Одним из путей формирования адекватных представлений о современном состоянии окружающей природной среды Алтая является экологическое воспитание и образование населения на всех этапах обучения, а также пропаганда экологических знаний через средства массовой информации. При этом необходимо учитывать, что современный Русский Алтай является уникальным по своему демографическому составу переселенческим ареалом Сибири. Современное

поколение переселенцев практически не имеет национальных традиций сохранения природы.

Обширная территория Алтайского края имеет уникальные природные и климатические особенности, однако окружающая природная среда продолжает разрушаться. Несмотря на декларированные правительством экологические программы, практическое их выполнение не осуществляется. Идет угрожающее сокращение биологического разнообразия, увеличивается антропогенная нагрузка на экосистемы, уничтожаются природные среды обитания живых организмов, повсеместно ухудшаются условия жизни человека. В круговороте веществ появляются не свойственные природе соединения, которые вредно влияют на рост и развитие организмов, в том числе и на генетическом уровне. В рационе питания людей с завозимыми из зарубежья продуктами питания, появилось большое количество химических соединений, не соответствующих гигиеническим нормам безопасности здоровья. Это можно отнести и к предметам гигиены, бытовым приборам, строительным материалам.

Несмотря на спад экономики, закрытие многих промышленных предприятий, темпы загрязнения природной среды увеличиваются. Это связано с преобладанием добычи природных ресурсов и прекращением финансирования природоохранных технологий. Жесткие климатические условия: холодная и продолжительная зима, короткое и засушливое лето создают слабую биологическую активность почвенной и водной микрофлоры, что резко замедляет темпы утилизации вредных соединений. По данным Департамента по охране окружающей среды Администрации Алтайского края (2006) уровень загрязнения атмосферного воздуха, открытых водных бассейнов и почв является высоким, особенно в городах края. В городах и сельских населенных пунктах происходит резкое увеличение твердых бытовых и промышленных отходов и появление свалок, на не отведенных и не оборудованных территориях.

Разрушение среды обитания приводит к ухудшению здоровья населения и сокращению продолжительности жизни. Кроме того, надо иметь в виду, что территория Алтайского края по своим природным физико-географическим условиям является достаточно жесткой для проживания людей. Все это создает различные типы медико-экологических ситуаций — от критического (в промышленных городах) до удовлетворительного в сельской местности. Особую

тревогу вызывает здоровье детей и подростков, среди которых большая часть имеют отклонения от нормы (Акулов и др., 1995).

Население теряет интерес к проблемам ухудшения состояния окружающей природной среды, вследствие развала экономики и финансов. Электронные средства массовой информации в погоне за увеличением прибыли от рекламы практически прекратили экологическое просвещение и пропаганду здорового образа жизни. Печатные издания природоохранной направленности из-за дороговизны оказались не доступны для населения.

Лабораторией «Экологическое образование учащихся» Барнаульского госпедуниверситета проведены анкетные опросы населения ряда городов и сел Алтайского края. Озабоченность экопроблемами высказывают лишь жители крупных городов — Барнаула, Бийска и Заринска. На вопрос: кто должен заботиться о сохранении природы и заниматься восстановлением природных ресурсов? — жители сёл и городов в ответах в 95% случаев указали на органы власти, администрации предприятий и только 5% — на себя. В другом опросе приняли участие 35 фермеров из Косихинского, Первомайского и Троицкого районов и все они на тот же вопрос ответили, что только они сами. Примечательно, что дети младшего и среднего школьного возраста проявляют практически единогласную готовность участвовать в охране природы.

В образовательном комплексе России имеются программы изучения фундаментальной экологии, но отсутствуют целевые программы по формированию экологической культуры населения разных возрастных и социальных групп. Практически нет целостных методических разработок и педагогических технологий для развития теоретических и прикладных аспектов экокультуры с учетом региональных особенностей и валеологической специфики. В результате учащиеся школ и студенты вузов имеют крайне низкий, в основном, стихийно формирующийся уровень экологической культуры. Отсутствует экокультурная ориентация практической деятельности детей, молодежи, да и взрослого населения, в том числе в регионах с особо опасной экологической обстановкой.

Наиболее оптимальный путь решения проблемы ликвидации экологической неграмотности проходит через организацию экологического образования и воспитания на всех ступенях обучения — от дошкольного до послевузовского. Только в системе народного образования возможно внедрение целостного и системного комплекса

мероприятий, направленных на формирование экологической ответственности, экологической морали и экологической культуры.

Коллективом лаборатории разработана программа непрерывного экологического образования учащихся Алтайского края на всех ступенях обучения. Эта программа преследует цель воспитания экологической культуры с приоритетом экологического сознания и практической реализации обоснованных потребностей человека. Основу программы составляет непрерывность экологического образования, практическая деятельность учащихся по рациональному использованию природных ресурсов и сохранению окружающей природной среды, координация экологического образования, подготовка и повышения квалификации педагогов. Для реализации программы на правовой основе предложены организационные меры с указанием сроков внедрения, исполнителей, источников и объемов финансирования. Для внедрения в народное образование Алтайского края подготовлены и предложены учебные программы и ряд методических разработок для учителей и учащихся.

Концепция программы непрерывного экологического образования и научно-методические разработки по ее реализации получили положительную экспертную оценку ученых, методистов и школьных учителей, а также автора идеи «Гармония природы» Т.В. Шпотовой из Обнинского Экологического центра.

Для реализации проекта коллективом ученых, методистов и школьных учителей разработаны и опубликованы учебные программы для дошкольного, начального и дополнительного образования, которые переданы для внедрения в базовые школы. Подготовлены рукописи учебных и методических пособий для младших школьников и учителей дошкольного и начального образования.

Ряд учебных программ, направленных на изучение экологии в летний период в полевых условиях, были опробованы в летние периоды в Косихинском, Курьинском и Бийском районах во время летних школьных экологических экспедиций и в оздоровительных детских лагерях. С сентября 1998 года и по настоящее время идет экспериментальная апробация ряда учебных программ экологической направленности в школах городов Барнаула, Бийска и ряде сельских школ Тальменского, Косихинского, Волчихинского, Павловского, Первомайского и Бийского районов.

Реализация положений программы возможна двумя путями. Во-первых, через изучение экологии, как интегрированной учебной

дисциплины базисного учебного плана и, во-вторых, как региональный компонент в рамках дисциплины «Экология Алтайского края». При этом предлагается разработка и внедрение в экологическое образование инновационных педагогических технологий научных коллективов и отдельных авторов.

Для успешного решения поставленных задач в программе предусмотрено непрерывное экологическое образование на всех ступенях образовательного процесса. Наличие квалифицированного кадрового состава организаторов и исполнителей, а также возможности их подготовки и переподготовки через специальные курсы, позволит в ближайшее время создать научно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса во всех школах Алтайского края. Предлагаемая программа экологического образования учащихся в Алтайском крае охватывает все ступени обучения: дошкольное, среднее и старшее звено, профессиональное, и дополнительное (внешкольное).

Для реализации программы непрерывного экологического образования предлагаются разработанные и опробованные в базовых школах обучающие программы для всех ступеней обучения, учебные и методические пособия для учащихся и учителей, основанные на современных приемах и методиках обучения. Все дидактические материалы насыщены сведениями природоведческого и экологического характера. Методика обучения ориентирована на развитие эмоциональной, познавательной, коммуникативной и практической сторон образовательной области. Для реализации системы экологического образования учащихся разработана специализированная программа организационных мер. Эта программа учитывает правовые, кадровые, методические и экономические условия для ведения непрерывного экологического образования в Алтайском крае и предусматривает формирование устойчивой экологической культуры и нравственности населения.

Для реализации программ экологического воспитания и образования в школах Алтайского края не хватает квалифицированных преподавателей, учебников, наглядных, методических и учебных пособий. Требуется целевое финансирование из краевого бюджета.

Не совсем понятна перспектива всеобщего экологического образования в стране и в крае. Это связано с исключением Министерством образования РФ из перечня педагогических специальностей специалистов по преподаванию экологии. Интерес населения,

школьников и энтузиазм отдельных педагогов к организации экологического образования может постепенно угаснуть без государственной поддержки.

Возможен другой путь всеобщего экологического образования, и он связан с интеграцией экологических знаний в существующие школьные предметы. Однако, для этого нужна большая методическая работа и создание дидактических материалов регионального характера. Этот путь также предусмотрен в Программе непрерывного экологического образования учащихся края на всех ступенях обучения. Для практической реализации Программы требуется финансовое обеспечение.

Литература

1. Акулов А.И. и др. Здоровье населения Сибири. — Новосибирск, 1995.
2. Материалы к Государственному докладу «О состоянии и об охране окружающей среды в Алтайском крае в 2005 году». Барнаул.

Приведи в порядок свою планету

Фалолеева С.А.

*Алтайский государственный промышленно-экономический колледж
г. Барнаул*

В Алтайском государственном промышленно-экономическом колледже учится 1800 студентов, из них 100 — будущие экологи. Все они займут свое место на предприятиях, в учреждениях, как специалисты своего дела. Мы стараемся, чтобы все они овладели навыками и знаниями экологической культуры. Для этого в колледже существуют два направления: 1) профессиональное обучение (предметный цикл); 2) комплекс воспитательных мероприятий.

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов — специальность будущих экологов. Места работы: лаборатории мониторинга окружающей среды; отделы охраны природы; экологические инспекции; водоканал; городские очистные сооружения и т.д. Дисциплины, которые изучают студенты: Общая экология, Природопользование, Охрана окружающей среды, Промышленная экология, Экологическая экспертиза, Методы определения загрязняющих веществ в окружающей среде, Экология человека,

Информационные технологии природоохранительной деятельности, Природоохранная деятельность на Алтае, Оборудование по защите биосферы от выбросов, Управление качеством окружающей среды. Около 40% студентов экологических специальностей продолжают образование в ВУЗах. Трудоустраиваются по специальности — 40% наших выпускников.

Исходя из воспитательных целей, которые ставит перед собой коллектив колледжа, важнейшей задачей является формирование экологического социопедагогического пространства АГПЭК. В этой среде происходит совершенствование духовно-нравственного потенциала студентов. На занятиях клуба «Берегиня», клуба «Гражданское образование», во время проведения круглых столов вместе с молодежной студенческой организацией СПО «Возрождение», мы стараемся обсуждать острые проблемы экологии: от экологии взаимоотношений до участия в акциях протеста против планов строительства Катунской ГЭС. В поисках путей решения экологических проблем, мы ищем единомышленников и находим их среди студентов других колледжей: в Базовом Медицинском колледже, Краевом колледже культуры и Педагогическом колледже.

Мы благодарны за сотрудничество общественным организациям края и города: Алтайскому краевому Фонду «Алтай — 21 век», «ТВ Катунь», Центру Казачьей культуры и др. Важными воспитательными событиями в последнее время стали: круглый стол «Земля, которую должны сберечь мы»; диалоги — «Я могу, я хочу, я должен»; круглый стол «И этот мир — твой дом».

Наша планета — общий дом, данный нам в наследство для передачи следующим поколениям. Чтобы навести в нем порядок, нужно уметь «Думать», «Хотеть», «Делать». В нашем колледже мы стараемся создать условия, чтобы это стало возможным.

Экобиоцентр в системе управления процессом непрерывного экологического образования и воспитания учащихся

*Цыганов А.П.
учебно-исследовательский «Экобиоцентр», г. Усть-Каменогорск
Республика Казахстан*

Важной задачей, стоящей перед современным Казахстанским учителем, является воспитание не только образованного, но и морально ответственного человека и гражданина, способного правильно понимать и оценивать окружающее, принимать верные, экологически взвешенные решения, способствуя преумножению прекрасного на Земле, а не его разрушению. В этом плане экологическое образование и воспитание детей, школьников и студентов, поствузовское экологическое просвещение педагогов, работников и руководителей необразовательных сфер — являются приоритетами образовательно-воспитательной политики нашего государства.

Еще вчера мы стояли на пороге перехода отечественного обучения на новые учебно-методические материалы казахстанских авторов, а сегодня мы достойно оформленные новые учебно-методические комплексы начальной школы, учебники средней и старшей школ. Однако содержание новых учебников и учебно-методических комплексов оставляет желать лучшего. Система подготовки качественных учебных материалов — процесс этапный и долговременный, зависящий от их апробации в региональных учебных учреждениях Республики Казахстан

В опубликованных нами работах «К коррективке содержания учебников, хрестоматий и тетрадей-дневников наблюдений», «Познание мира в 1–4 классах» в Педагогическом вестнике ВКО №1, 2, 2001 г. отмечается большая работа авторов и составителей с точки зрения создания фундаментального отечественного учебного материала, ориентированного на серьезные знания об окружающем мире. Но работа по подготовке и изданию учебников была проведена в кратчайшие сроки, без должного анализа и обсуждения опытными педагогами, учеными-специалистами естественнонаучных направлений. Поэтому в их содержании подчас усматриваются досадные неточности, что особенно характерно для учебных материалов, предназначенных для начальных ступеней образования. Сегодня на государственном уровне должна быть разработана стратегия подготовки

новых отечественных учебно-методических материалов в свете перехода к 12-летнему образованию.

Учебно-исследовательский «Экобиоцентр» является единственным в восточном субрегионе Восточно-Казахстанской области специализированным внешкольным учреждением, организующим эколого-образовательную, воспитательную, методическую, научно-исследовательскую, природоохранную и культурно-просветительскую работу среди своих учащихся.

Дополнительное образование детей является одним из приоритетных направлений образовательной политики. УИ «Экобиоцентр», сохраняя традиции образовательного учреждения, посредством мониторинга собственной деятельности перевел свою работу на режим опережающего развития, что становится ключевым условием инновационной деятельности, подготовки педагогов к работе в условиях выбора новейших технологий обучения и воспитания.

В рамках реализации государственной программы экологического образования УИ «Экобиоцентр» осуществляет государственную политику развития системы непрерывного экологического образования, научно-методическую поддержку, координацию деятельности дошкольных, начальных и средних учебных заведений. Совместно с областным территориальным управлением охраны окружающей среды, Департаментом природных ресурсов и регулирования природопользования, Центр обеспечивает взаимодействие органов управления экологических и методических служб, учащейся молодежи и общественных организаций по совершенствованию системы дополнительного и непрерывного образования, организует проведение и постановку научно-исследовательских проектов, опытно-экспериментальной деятельности в образовательных учреждениях области.

Сотрудниками УИ «Экобиоцентра» ведется работа над темами научных исследований по направлениям: ботаника, зоология, фитодизайн, педагогика, экология. Темы обсуждаются и утверждаются на научно-методическом совете «Экобиоцентра». Сотрудниками УИ «Экобиоцентра» проводятся научные исследования на территории Маркакольского государственного заповедника, Катон-Карагайского национального природного парка, разрабатываются мероприятия по оптимизации их деятельности по сохранению ландшафтов, животного и растительного мира.

Разработаны отдельные разделы нового издания «Энциклопедия Восточного Казахстана» по разделам «растительность», «растительные ресурсы», «зоогеография», «редкие и исчезающие животные Восточного Казахстана». Сотрудники и учащиеся участвует в реализации международного проекта «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия Казахской части Алтай–Саянского экорегиона».

УИ «Экобиоцентр» организует работы по проведению анализа состояния экологического образования и воспитания в образовательных учреждениях всех типов, видов и форм собственности, создает банк данных эколого-педагогического опыта в сфере образования, участвует в создании сети школьных экологических учебно-исследовательских объединений городов и районов области. В этой связи в начале 2006 года при УИ «Экобиоцентре» при содействии волонтера Корпуса Мира США в Казахстане был открыт общественно-педагогический центр экологической информации.

Важной работой в реализации программы непрерывного экологического образования является формирование комплексного информационного, учебного, научного и методического обеспечения процесса образования и воспитания. В этой связи ежегодно подготавливаются программы, методические рекомендации и пособия, сборники научных и методических работ региональной ориентации: «Экология для 6–9 класса», «Окружающий мир 1–4 класс», «Региональный компонент в системе экологического образования и воспитания», «Флора и фауна ВКО — проблемы изучения и методического применения в школьной практике учителя», «Первоцветы Восточного Казахстана» и другие. Выпускается областная экологическая газета молодых исследователей «Зеленый лист». Программные материалы, методические разработки эколого-региональной ориентации используются преподавателями школ города и области в педагогической работе. Для проведения учебно-тематических и воспитательных мероприятий с учащимися, для пропаганды эколого-биологических знаний среди населения создана экспозиция живых объектов природы с постоянно действующей выставкой экзотических животных.

Педагоги и сотрудники «Экобиоцентра» являются руководителями проектов учащихся. Высокую оценку компетентных жюри областных и республиканских уровней получают выполненные учащимися «Экобиоцентра» индивидуальные научные проекты. Важ-

ным фактором успеха познавательной деятельности учащихся является мотивация. Психологи различают внешнюю и внутреннюю мотивацию. Для формирования внешней мотивации используются оборудование и региональные объекты природы, являющиеся вместе с тем и средствами обучения. Формирование же внутренней мотивации — проблема значительно более сложная, но именно она создает основу для успешного продвижения от незнания к знанию. В нашей работе большое влияние на выработку образовательной мотивации оказывает ситуация успеха, ощущение учениками собственного развития (мотивация по результату) и мотивация по процессу (заинтересованность ученика в самом процессе).

На занятиях большое внимание уделяется учебно-исследовательским работам школьников. Они включают самостоятельные наблюдения, проведение анализа, формирование основополагающей гипотезы, целей задач, выводов и т.д. Систематически используются формы самостоятельной работы школьников с дополнительной и специальной литературой с последующей подготовкой сообщений по результатам литературных обзоров, выступления на научно-методических советах, научно-практических и научно-теоретических конференциях УИ «Экобиоцентра».

Эффективное экологическое образование и воспитание учащихся в современных условиях невозможно без непосредственного изучения явлений и процессов природы. Только через практическую деятельность можно добиться высоких результатов. С этой целью УИ «Экобиоцентр» при кураторстве ВКТУООС и ГУ Департамента ПР и РП ВКО организованы детский экологический лагерь с выездом на озеро Дубыгалинское и детская мобильная полевая станция экологического мониторинга.

Детский экологический лагерь создан с целью организации эколого-образовательных, научно-исследовательских (экомониторинговых) работ и экологического просвещения на сопредельных территориях озера Дубыгалинское. При лагере работает координирующий совет из числа ученых, преподавателей и специалистов УИ «Экобиоцентра». Он осуществляет планирование и организацию научно-исследовательских работ учащихся, проводит экологическую школу, рейды по очистке береговой линии озера, эколого-образовательные экскурсии и мероприятия, встречи и беседы с местными жителями и отдыхающими, оздоровительные мероприятия, культурные и интеллектуальные игры, дискуссии и многое другое.

Детская полевая мобильная станция экологического мониторинга предусматривает организацию научно-исследовательских работ учащимися под руководством ученых, педагогов и специалистов в условиях экспедиций в разные районы, природные зоны и пояса Восточного Казахстана.

Палаточного типа станция размещалась в бассейнах рек Черной, Белой, Становой Убы, Ульбы, Бухтармы, Тургусуна, Хамира, на озерах Зайсан, Маркаколь, Таинтинское, Рахмановское, Язевое. Она посетила Западно-Алтайский и Маркакольский заповедники, Катон-Карагайский национальный природный парк, Кулуджунский, Тарбагатайский, Нижнетургусунский и другие заказники, Шакельмес, Кинин-Кериш, Синегорскую пихтовую рощу — памятники природы. Всюду анализировалось состояние лесных, луговых, тундровых, пустынных и других ценозов, береговой линии, осуществлялись учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, устанавливались причины экологических природных разбалансировок, проводились фото- и видео- съемка, геоботанические, геологические и палеонтологические описания.

В процессе работы станции учащимся была предоставлена возможность самостоятельного научного поиска под руководством старших наставников, работающих в условиях экспедиции бок о бок со своими подопечными и в непосредственном контакте с объектами природы. В работе учащимися были усвоены навыки проведения наблюдений, сбора и фиксации природного материала, ведения научных дневников.

Организация практической деятельности детей и учащейся молодежи на природе является сегодня исключительно важной и необходимой составляющей процесса экологического образования и воспитания, строящегося на принципах системности, взаимосвязи глобального, национального и краевого в понимании и решении экологических проблем, единства интеллектуального и эмоционально-волевого начал в формировании экологического сознания учащихся.

Летний экологический лагерь как форма экологического образования

Чибрикова Н.В.

Экологический клуб АГУ, г. Барнаул

В последнее время все более остро встает вопрос о передаче знаний от учителя к ученику особенно в области экологического образования. В школах зачастую обращаются лишь к частным проблемам, не учитывая, что экология — объемная, комплексная наука, охватывающая многие сферы человеческой жизнедеятельности. Практическая природоохранная работа часто и вовсе остается незатронутой.

Летом 2007 года уже традиционно на территории Краснощековского района Алтайского края на туристическом комплексе «Жемчужина гор» был проведен экологический лагерь «Заповедная Родина — 3», в котором принимали участие помимо команд из Михайловского, Змеиногорского, Шелаболихинского районов Алтайского края и г. Барнаула, школьники и преподаватели Томской области.

Программа проведения экологических лагерей включает различные формы занятий. Уникальной возможностью является организация мониторинговых работ, где учащиеся с огромным желанием наблюдают за природными объектами, сравнивают и оценивают полученные данные, прогнозируют дальнейшую экологическую ситуацию. Подобный опыт не раз приводил к тому, что, приезжая домой, ребята продолжают подобную исследовательскую деятельность, уже изучая проблемы своей родной территории. Проведение различных творческих мастерских так же способствует воспитанию бережного отношения к природе, ведь посредством творчества, даже нечто малозаметное на первый взгляд становится прекрасным и уникальным.

Проведение в рамках работы лагеря экологического фестиваля «В защиту заказников» позволяет дать огромное количество информации в игровой увлекательной форме, давая возможность самим учащимся выполнить то или иное задание и объективно оценить полученный результат. Такая тематическая игра как «Цивилизация» помогает детям серьезно задуматься о будущем Земли и о том, что может случиться с нашими потомками, если мы будем и дальше продолжать игнорировать решение сложнейших экологических проблем. Важно, что в ходе игры ребята сами проговаривают пути вы-

хода из глобального экологического кризиса. Подвижные игры, в которых ребенок «встает на место» того или иного природного объекта, способствуют развитию эмоционально-образного мышления, направленного на формирование экологической культуры.

Важным элементом в работе лагеря является то, что занятия проходят на особо охраняемых природных территориях, например, в этом году — на территории Чинитинского заказника. У учащихся появляется возможность внести свой вклад в защиту и охрану ООПТ — будь то очистка территории, прокладывание экологических троп или проведение социологических опросов среди местного населения. Все это позволяет ребенку воочию убедиться, что проблем, связанных с охраной окружающей среды, очень много, и если каждый человек хотя бы задумается об этом, то мы вместе сможем деятельно помочь природе.

Таким образом, проведение летних экологических лагерей дает возможность через непосредственный опыт общения с природой получить такую информацию, которую невозможно было бы донести до них на самых содержательных школьных уроках. Живя в летнем лагере и участвуя в мероприятиях, ребенок начинает относиться к природе не просто как к месту отдыха, а как к чему-то уникальному и прекрасному, но, одновременно, требующему нашей защиты.

Экологический «лагерь на колесах» как форма образования детей

Шибанова А.А.

*Государственный природный заповедник «Тигирекский»
Алтайский край*

Летом 2007 года воплотился в жизнь уникальный для Алтае–Саянского региона проект «Автопробег Друзей заповедных островов» при финансовой поддержке ПРООН/ГЭФ. Эта новая форма проведения экологического лагеря оказалась интересной как для детей, так и для тренеров.

Проект осуществлялся на территории Алтайского края и Республики Алтай. В качестве участников были приглашены группы детей из сел Краснощеково, Барановка, Артыбаш, Иогач, Балыктуюль и г. Горно-Алтайска, которые у себя в районах вели активную

экологическую деятельность: выступали с агитбригадами, очищали тропы в заповедниках, охраняли памятники природы.

На комфортабельном автобусе участники лагеря проехали по следующему маршруту: Барнаул (дирекция заповедника «Тигирекский») — Краснощеково (визит-центр заповедника «Тигирекский») — Горно-Алтайск (дирекция заповедника «Алтайский») — Артыбаш — Яйлю (кордон заповедника «Алтайский») — Челюш (кордон заповедника «Алтайский») — Барнаул. Длительность маршрута составила 16 дней, протяженность — 2000 км.

Такая форма проведения лагеря дает несомненные преимущества образовательному процессу. Начнем с того, что за время поездки ребята ознакомились с природой одиннадцати районов Алтайского края и трех районов Республики Алтай, акваторией уникального Телецкого озера. Это помогло увидеть разные природные экосистемы и проанализировать факторы, влияющие на их состояние. В ходе работы были показаны основные методы биоиндикации вод. Ребята под руководством тренера отбирали пробы, измеряли прозрачность, течение, температуру вод, но не в одной реке, как было бы при стационарном лагере, а в семи. Таким образом, стало возможным проследить зависимость водных показателей от рельефа местности, антропогенной нагрузки, характера дна. Также были изучены основы картирования, описания растительности. И здесь большим плюсом была постоянная смена ландшафтов.

Помимо этого одной из задач стало проведение социологического опроса с целью выявления отношения местных жителей к деятельности заповедников. Опрос был проведен на территории Алтайского края вблизи заповедника «Тигирекский» и в Республике Алтай рядом с Алтайским заповедником. Участники лагеря получили навыки проведения социологического опроса и смогли проанализировать отношение людей к двум разным ООПТ.

В первые дни ребята познакомились друг с другом, и результатом их совместной работы стало рождение агитбригады «Друзей заповедных островов», которая с успехом выступила на туристической базе Телецкого озера, где зрителями были отдыхающие из других регионов России. Таким образом, обмен экологической информацией шел на протяжении работы всего лагеря и не только между его участниками. О работе алтайских детей в сфере экологии, о животрепещущих проблемах Алтая узнало не только местное население, но и жители других городов.

За время автопробега его участники посетили разные объекты ООПТ: ботанический сад, дендрарии, памятники природы и сам Алтайский заповедник. Они увидели их работу, а, главное, под руководством тренеров познакомились с правилами поведения на территории каждого из них. Конечно, такой длинный маршрут предполагает разбитие нескольких полевых лагерей. На каждом новом месте участники автопробега знакомились с правилами экологического туризма.

Такие нестационарные лагеря, несомненно, имеют большие преимущества как для процесса экологического образования, так и для пропаганды экологической деятельности малых инициативных групп и ООПТ.

СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Разработка способа переработки (уничтожения) пестицидов

Гареев Г.А.¹, Бовт В.В.², Фоминых А.В.³
¹ЗАО «Нитрометан», ²ООО «Прагма», ³ООО «Биоресурс»

Анализ ситуации

С 1970-х годов прошлого столетия над РФ как дамоклов меч висит угроза экологической катастрофы, связанная с хранением громадного количества (нескольких десятков тысяч тонн) бесхозных пестицидов, запрещенных к применению.

Только на территории Алтайского края и Республики Алтай по данным Россельхознадзора накопилось более 4000 тысяч тонн опасных для здоровья ядохимикатов. Особенно тревожная обстановка сегодня в бассейнах рек Алей, Чарыш, Обь, из которых осуществляется водоснабжение Барнаула, Рубцовска, Алейска, сотен сел и деревень. В Шипуновском, Красногорском, Быстроистокском районах на общую картину химического неблагополучия накладывается весенний паводок.

Народы, населяющие Скандинавский полуостров, обеспокоены тем, что алтайские пестициды находят в воде океана и в рыбе, оценивают ситуацию в крае не иначе как экологическую катастрофу. Представители этих стран принимают активное участие по очистке территорий края от бесконтрольных залежей устаревших пестицидов и их перезатариванию.

С годами острота проблемы не снижается, а только увеличивается. Это связано с тем, что временные хранилища, как правило, деревянные, построенные в колхозах и совхозах 30-40 лет тому назад, истлели и пришли в негодность. Можно с горечью констатировать, что если в ближайшие годы не будут приняты реальные шаги по уничтожению или хотя бы перетариванию пестицидов, эта трудно-

разрешимая проблема может перейти в разряд неразрешимых. Дело в том, что возникнет новая сложная задача переработки и очистки почвы на территориях, где когда-то располагались хранилища пестицидов.

Но только инвентаризацией, перезатариванием и перемещением ядов под новую крышу проблемы не решить. Яды такого класса не могут храниться вечно, большая часть их них представляет собой стойкие органические соединения и их необходимо утилизировать или уничтожать такими методами, которые не создают нового загрязнения окружающей среды.

Сложившаяся в РФ ситуация по ликвидации непригодных для применения пестицидов свидетельствует о том, что для этой цели государственными органами предложено два метода: захоронение или уничтожение (1, с. 100).

Метод захоронения, по нашему мнению, нельзя рассматривать как решение проблемы. Это — откладывание решения проблемы на неопределенный срок и её осложнение ввиду того, что в будущем придется перерабатывать не только сами пестициды, но и тару, и прилегающий грунт. Дело в том, что целый ряд пестицидов и, в первую очередь, галогенпроизводные ароматических алициклических углеводородов, так называемые ДДТ и гексахлоран являются чрезвычайно стойкими соединениями, способными отравлять почву, грунтовые воды и воздух в течение многих веков. Об этом же свидетельствует и имеющиеся в литературе материалы о печальном опыте захоронения пестицидов по Алтайскому краю (2) и Томской области (3).

Имеющиеся к настоящему времени методы уничтожения пестицидов можно разделить на два варианта: это метод сжигания и электрохимического разрушения.

Наиболее широко распространены и применяются в промышленном масштабе для уничтожения ядовитых химических отходов метод высокотемпературного окислительного сжигания в печах различных конструкций путем факельного горения (4) или на плазмотермической установке (5). Главным недостатком метода является попадание в атмосферу различных ядовитых веществ — хлористого водорода, хлора, фосгена, азота, серы и диоксинов.

Второй метод уничтожения пестицидов представляет собой разрушение их в условиях электрохимического процесса в среде серной кислоты с концентрацией около 50% (6). Данный метод, несмотря на

универсальность, в промышленном масштабе представляет серьезную сложность ввиду работы в агрессивной среде (серная кислота) и не решает проблему ликвидации образующихся агрессивных отходов.

Таким образом, анализ ситуации по проблеме уничтожения пестицидов показывает, что к настоящему времени отсутствуют сколько-нибудь эффективные методы их переработки (уничтожения), пригодные для применения в промышленных масштабах. Исходя из такой ситуации, нами разработан общий унифицированный способ переработки пестицидов. Метод прорабатывался в лабораторных условиях и проверен на ряде индивидуальных пестицидов. Мы полагаем, что предлагаемый нами способ может стать основой для разработки промышленной технологии переработки пестицидов и их смесей.

Суть предлагаемого метода

В основу метода заложена химическая деструкция пестицидов, т.е. под действием химических реагентов при повышенных температурах происходит разрушение молекулы пестицида с образованием минеральных солей и органической массы, не содержащей исходных пестицидов. Причем обезвреженные отходы при необходимости подвергаются дожигу с целью доокисления оставшихся органических соединений, а неорганические соли (хлориды, фосфаты и сульфат калия) могут быть выделены и использованы в качестве удобрений или направлены в отвал. В тех случаях, когда процесс деструкции пестицидов при контакте с химическими реагентами в реакторах происходит не до конца, т.е. часть пестицида остается неизменной, используется другой технологический вариант — смесь химического реагента и пестицида подвергается сжиганию в присутствии органического горючего (мазут, нефть, уголь, древесина и пр.). Соотношение компонентов и значение температуры подбираются с таким расчетом, чтобы в процессе горения обеспечить полное разрушение исходных пестицидов и исключить образование диоксинов и других вредных веществ. Для этой цели могут быть использованы печи любой конструкции с факельным горением, в т.ч. печи ТЭЦ.

Проблема уничтожения пестицидов представляется весьма сложной еще и по той причине, что довольно велик перечень выпущенных препаратов и что большинство пестицидов производилось не в виде индивидуальных веществ, а в виде различных, иногда довольно сложных, смесей. Так, только в СССР производилось более

100 наименований пестицидов и более 500 составов на их основе. Большое количество пестицидов и их смесей поступило из-за рубежа (США, Германия, Франция и др.). Часть смесей неизвестного состава возникла в процессе хранения и перетаривания, а также из-за отсутствия или низкого качества учетной документации.

I. Этап

Основная задача первого этапа работы, по нашему мнению, будет заключаться в адаптации предлагаемого метода к процессу уничтожения имеющихся на складах реальных пестицидов и составов на их основе.

II. Этап

На втором этапе работ предусматривается создание и последующая эксплуатация пилотной установки для уничтожения определенного количества пестицидов, например находящихся в Республике Алтай или в одном из районов Алтайского края.

III. Этап

Третий этап работ будет посвящен проектированию, созданию и пуску в эксплуатацию опытно-промышленной установки по переработке пестицидов стационарного или мобильного исполнения. Учитывая перспективу строительства завода под Бийском по переработке твердых бытовых отходов с использованием высокотемпературных технологий, появляется возможность использования его реакторного оборудования и оборудования газоочистки. Мы полагаем, что техпроцесс переработки пестицидов может в этом случае претерпеть существенное упрощение, а сроки реализации — сокращение.

Предлагаемый метод является новым, не известным в литературе и защищен патентной заявкой РФ. Метод может найти применение и для уничтожения отходов химической промышленности, в т.ч. боевых отравляющих веществ. По итогам лабораторных работ проводились исследования на базе Бийского Технологического Института, в ходе которых выяснилось, что в результате переработки ДДТ по представленной технологии, получается органический субстрат, обозначенный как осадок, который:

- не является ДДТ и не содержит ДДТ в своем составе;
- является органическим субстратом, полученным из ДДТ, у которого удален (отсутствует) хлор;
- в отличие от ДДТ растворяется в растворах щелочей.

Литература

1. Рекомендации по подготовке запрещенных и непригодных к использованию пестицидов к обезвреживанию и захоронению. — Рязань, Минсельхозпрод РФ, 1997.
2. Муравлев А., Башлычев С. «Пестицидная бомба». — Алтайская правда, №357, 2004; Токмаков В., Ветров И., Шишин М., «Алтайский край — лидер по количеству хранящихся устаревших пестицидов». — Российская газета, №203 (4466), 2007;
3. Ивасенко В.Л., Адам А.М., и др. Химия и химическая технология, т. 45, вып. 3, 2002;
4. Дмитриев В.И., ЖВХО им. Менделеева, т. 33, с. 568–588, 1988;
5. Пат. РФ, 2 152 562, 02.11.1998;
6. Пат. РФ, 2 163 158, 12.10.1999; 2 173 194, 14.12.1999.

Экологические и технические аспекты применения рапсового масла в качестве топлива для дизелей

*Кулманаков С.П., Матиевский Д.Д., Сеначин П.К.
АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул*

В настоящее время в большинстве развитых стран мира отмечается рост разработок методов производства и использования топлив, альтернативных нефтяным, и, в частности, получаемых из семян растений масличных культур. В качестве топлива используют пальмовое, соевое, подсолнечное, арахисовое, рапсовое и другие масла. Для стран с умеренным климатом, исходя из возможности выращивания, урожайности, содержания масла в семенах, возможным и, в тоже время, наиболее рентабельным признано производство топлива на основе рапсового масла.

Актуальность данных исследований для России обусловлена: во-первых, ограниченностью нефтяных запасов, во-вторых, сбережением нефтяных ресурсов для использования их в других, нетопливных технологиях, в-третьих, заинтересованностью хозяйств и сельскохозяйственных регионов в снижении энергетической зависимости от поставщиков нефтепродуктов и создании дополнительных рабочих мест.

На кафедре ДВС Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова ведутся исследования, направленные на поиск путей эффективного использования чистого рапсового

масла в качестве топлива для дизелей. В качестве объекта исследования выбран двигатель УК–2, представляющий собой одноцилиндровый отсек двигателя серии Д–440 и Д–460 размерностью 130/140 производства ОАО «Алтайдизель», который по деталям цилиндрико-поршневой группы, распылителям форсунок и механизма газораспределения унифицирован с автомобильными двигателями ЯМЗ–236 и ЯМЗ–238.

Цель исследований заключается в определении методов эффективного использования чистого рапсового масла в качестве топлива для дизелей с объемно-пленочным смесеобразованием с учетом экологических последствий перевода части транспортной техники на возобновляемое биологическое топливо. Для достижения этого решались следующие задачи: исследования физико-химических свойств рапсового масла и их сравнение со свойствами дизтоплива нефтяного происхождения, исследования параметров топливного факела на рапсовом масле и дизтоплива оптическими методами, сравнительных стендовых испытаний двигателя при работе на дизтопливе и рапсовом масле, а также стендовых испытаний двигателя, направленных на оптимизацию рабочего процесса дизеля с использованием чистого рапсового масла в качестве топлива.

Очищенное рапсовое масло представляет собой смесь высших жирных (карбоновых) кислот: пальмитиновой, стеариновой, олеиновой, линолевой, линоленовой, эйкозеновой и эруковой. Данные кислоты являются производными углеводов, в молекулах которых имеется карбоксильная группа, её наличие и делает молекулы данного топлива кислородсодержащими. По данным лабораторного исследования в Алтайском центре стандартизации и метрологии, а также по данным хроматографического исследования определены основные показатели топлива: вязкость, плотность, коэффициент поверхностного натяжения, массовые доли углерода, водорода и кислорода, стехиометрический коэффициент, низшая теплота сгорания и т.д.

Для оценки качества распыливания топлива форсункой была проведена съемка топливного факела при впрыске в атмосферу. Установлено, что при равных условиях (положение рейки ТНВД, скоростной режим двигателя, температура топлива и т.д.) впрыск рапсового масла начинается позже на 3–3,5 градуса поворота коленчатого вала, чем дизельного топлива, несмотря на то, что игла распылителя отрывается от седла на 1,5–2 градуса раньше. Очевидно, впрыск рапсового масла начинается при больших значениях проходного се-

чения распылителя, определяемого в начальные периоды впрыска подъемом иглы форсунки. При обработке снимков топливных струй было отмечено, что структура факела рапсового масла обладает более высокой неравномерностью распределения капель топлива в поперечном сечении факела. Установлено, что угол раскрытия факела на рапсовом масле меньше, чем на дизтопливе. Из расчета изменения длины факела и скорости его фронта по времени следует, что факел рапсового масла является более дальнобойным. Причиной изменений структуры и процесса развития топливного факела является более высокие значения вязкости, поверхностного натяжения и плотности рапсового масла по сравнению с дизтопливом нефтяного происхождения. На основании полученных результатов сделан вывод о целесообразности использования распылителя с большим количеством отверстий.

В результате сравнительных стендовых испытаний установлено, что при переводе дизеля на рапсовое масло без каких-либо регулировочных и конструктивных изменений наблюдается увеличение удельного индикаторного расхода топлива до 30% на режиме максимальной нагрузки. Это является следствием более низкой теплотворной способности рапсового масла (низшая теплота сгорания 37,3 МДж/кг, против 42,5 МДж/кг для дизтоплива), а также изменения процесса подвода тепла.

При использовании рапсового масла установлено увеличение максимальных давлений сгорания до 5% и топливоподачи до 40% (из-за более высокой вязкостью и плотностью рапсового масла). В результате исследования были разработаны мероприятия по оптимизации рабочего процесса дизеля, работающего на рапсовом масле.

Экологические характеристики двигателя при работе на рапсовом масле следующие. Содержание токсичных компонентов в отработавших газах изменяется следующим образом. Выбросы оксидов азота уменьшаются на 20% на режиме максимальной нагрузки, а на режимах средней и малых нагрузок практически совпадает со случаем использования дизтоплива. Концентрация окиси углерода заметно увеличивается на режиме высоких нагрузок, на режиме средних и малых нагрузок существенного изменения не обнаружено. Установлено также незначительное увеличение содержания сажи в отработавших газах во всем диапазоне нагрузочного режима.

В результате исследования влияния угла опережения впрыска топлива установлено, что оптимальным с точки зрения экономично-

сти является угол 30° до в.м.т. при установке в статике. Концентрация CO имеет наименьшее значение при угле $22-30^\circ$ до в.м.т., концентрация NO_x постоянно растет с увеличением угла.

Для исследования влияния температуры топлива на показатели двигателя снимались регулировочные характеристики по температуре топлива, а также нагрузочные и скоростные характеристики без подогрева топлива и с подогревом до температуры $90^\circ C$.

Влияние давления начала впрыска топлива исследовалось путем снятия нагрузочных характеристик при регулировках форсунки в диапазоне $15-22,5$ МПа. Из исследования влияния эффективного проходного сечения (μf) сопловых отверстий распылителя на показатели работы двигателя установлено, что распылители с увеличенным эффективным проходным сечением ($0,313$ против $0,237$ мм²) обеспечивают лучшие показатели по экономичности и токсичности отработавших газов.

Создание экотехнологий на промышленных предприятиях Алтайского края за счет совершенствования процессов водоочистки

*Лебедев И.А., Комарова Л.Ф., Кондратюк Е.В., Сомин В.А.
АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул*

Машиностроительные, металлообрабатывающие, химические и нефтеперерабатывающие предприятия, стоки которых существенно загрязнены ионами тяжелых и цветных металлов, нефтепродуктами и взвешенными веществами, нуждаются в создании новых ресурсосберегающих экотехнологий и систем очистки сточных вод, позволяющих создавать замкнутые водооборотные циклы для уменьшения антропогенного воздействия на гидросферу. Тенденции снижения качества воды, отбираемой из поверхностных источников на подготовку питьевой и технологической воды, приводят к увеличению использования для этих целей артезианских вод, основным загрязнителем которых является двухвалентное железо. Безусловно, современные методы очистки воды позволяют получать воду высокого качества, тем не менее, они весьма затратны, поэтому создание новых технологий водоочистки с применением высокоэффективных фильт-

ровально-сорбционных материалов является актуальным научным направлением.

Разделение гетерогенных систем и удаление крупнодиспергированных примесей из воды не вызывают особых затруднений, извлечение же растворенных и мелкодисперсных примесей на этапе доведения качества воды до уровня ПДК — достаточно сложный процесс. Как правило, для этого используют фильтрование и сорбцию на различных материалах, которые, зачастую являются дорогостоящими.

В поиске наиболее перспективного фильтровально-сорбционного материала наш выбор остановился на минеральном волокне, полученном из расплава горных пород (базальта). Оно не выделяет токсичных веществ в воздушной и водной среде, не горит, невзрывоопасно, не образует вредных соединений с другими веществами, имеет неограниченный срок годности и сравнительно низкую стоимость.

Исходя из вышесказанного, следует обратить особое внимание на совершенствование технологий фильтровально-сорбционной очистки воды от нефтепродуктов, взвешенных веществ и ионов железа с применением минеральных базальтовых волокон.

Для определения оптимальных параметров процесса фильтровально-сорбционной очистки исследования проводили при различных плотностях и высоте укладки материала на модельных растворах, характеристика которых представлена в таблице 1. Скорость фильтрования задавалась в интервале 10–15 м/ч.

Процесс очистки воды изучался на воздушном и промасленном минеральном базальтовом волокне.

Для сравнительной оценки перспективности их применения, параллельно исследовалось полимерное волокно «Ирвелен», полученное научно-производственным объединением «Руно» (г. Томск).

Таблица 1.
Характеристика модельных смесей

Тип загрязнителя	Модельный раствор	Концентрация, мг/л
Железо	Раствор железоммонийных квасцов	1,5–2,0
Взвеси	Тонкоизмельченные глина и мел в воде	150–200
Нефтепродукты	Бензин АИ–92 и моторное масло М ₅₃ в воде	5–40

На протяжении эксперимента осуществлялись следующие операции.

1. Производился отбор проб до и после фильтра, которые подвергались анализу на содержание железа, взвесей и нефтепродуктов.

2. Фиксировалась продолжительность процесса очистки.

3. Измерялись потерянный напор и скорость фильтрования.

После насыщения загрузки производился её диаметральный разрез с целью изучения внутреннего распределения загрязнений.

На начальной стадии исследований фильтровально-сорбционных свойств вышеперечисленных материалов, загрузку формировали с большими плотностями 100–400 кг/м³. При этом в большинстве экспериментов был достигнут высокий эффект очистки. Был выявлен и ряд недостатков, а именно низкий коэффициент использования материала и большое сопротивление загрузки, приводящее к неоправданным потерям напора.

Для устранения вышеуказанных недостатков нами была изменена пространственная ориентацию базальтовых нитей в объеме фильтровальной загрузки. В результате чего удалось получить новый по структуре и фильтровальным свойствам материал, позволяющий создавать низкую плотность загрузки (30–100 кг/м³) и более эффективно использовать рабочий объем, названный нами свободно-распределенной загрузкой (СРЗ).

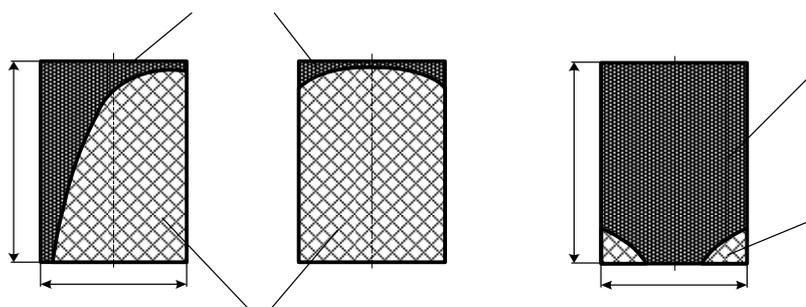
Результаты очистки воды от железа, взвесей и нефтепродуктов на СРЗ, позволяют сделать вывод: во всех случаях достигается высокий эффект очистки, а высота и плотность менее существенно влияют на процесс, чем при использовании более плотных загрузок. В таблице 2 представлена сравнительная характеристика результатов применения плотных загрузок и СРЗ, демонстрирующая преимущество последней.

На рисунке 1 схематично представлены диаметральные разрезы отработавших загрузок с плотной (а) и свободно-распределенной (б) укладкой волокна. Как видно применение СРЗ по сравнению с плотной позволяет достигать высокого уровня использования материала. При этом загрязнения распределяются равномерно по всему сечению.

Таблица 2.

Сравнительная характеристика эффективности извлечения взвесей, железа и нефтепродуктов на волокнистых загрузках различных типов

Тип загрузки	Параметры очистки для загрязнителей					
	Взвесей		Железа		Нефтепродуктов	
	Э, %	V _{уд} , л/г	Э, %	V _{уд} , л/г	Э, %	V _{уд} , л/г
Барнаульское базальтовое промасленное волокно	70– 73	10	97– 100	14	87– 94	24
Барнаульское базальтовое воздушное волокно	85– 87	10	97– 100	24	60– 80	8
Бийское базальтовое воздушное волокно	–	–	97– 99	10	–	–
Томское полимерное волокно «Ирвелен»	70– 85	6	97– 99	12	70– 83	15
СРЗ из базальтового волокна	95– 99	23	97– 100	24	98– 100	30



а) Загрузки с высокой плотностью
б) Свободно-распределенная загрузка

Рисунок 1.

Общий вид диаметральных разрезов отработавших волокнистых загрузок

При проведении комплекса исследований процесса очистки воды на СРЗ было выявлено снижение потерянного напора в 3÷6 раз, незначительное влияние варьирования плотностью загрузки на продолжительность процесса и явно выраженный рост фильтроцикла с увеличением высоты слоя материала по сравнению с плотной укладкой. Полученные результаты могут быть использованы при подборе технологического и вспомогательного оборудования.

Для регенерации загрузки из базальтовых волокон был опробован ряд способов — это вымывание загрязнений обратным током воды, водовоздушная промывка и промывка с пульсирующим эффектом. Последний оказался наиболее эффективным. После трех циклов регенерации потери волокна от его первоначальной массы составили около 10%. Выявлено, что только первичная регенерация

снижает фильтроцикл примерно на 20%, а последующие существенно не изменяют свойства загрузки.

Таким образом, основываясь на результатах проведенных исследований можно сделать ряд выводов:

- фильтровальный элемент следует формировать из свободно-распределенной загрузки с плотностью от 30 до 100 кг/м³, что обеспечит высокий коэффициент использования материала, позволит существенно снизить сопротивление загрузки без снижения качества очистки и приведет к экономии электроэнергии;

- минеральные волокна на основе базальта, обладая меньшей стоимостью, чем полимерное, и не уступающие в эффективности очистки, являются более предпочтительными для использования в практике водоочистки;

- при очистке воды от железа и взвесей лучше себя зарекомендовало воздушное волокно, от нефтепродуктов — промасленное;

- продолжительность фильтроцикла существенно не меняется в процессе многократной регенерации.

Полученные в результате эксперимента данные могут быть использованы для создания современных экотехнологий путем совершенствования водоочистных систем, используя, в качестве фильтровально-сорбционного материала, базальтовые волокна в виде свободно-распределенной загрузки.

Литература

1. Лебедев И.А., Комарова Л.Ф., Сомин В.А., Кондратюк Е.В. Интенсификация очистки воды от взвесей методом фильтрования // Инженерная экология. 2006 г. №2.
2. Лебедев И.А., Комарова Л.Ф., Сомин В.А., Кондратюк Е.В. Очистка нефтесодержащих сточных вод фильтровально-сорбционными методами. // Ползуновский вестник. 2006 г. №2.
3. Лебедев И.А., Комарова Л.Ф., Сомин В.А., Кондратюк Е.В. Очистка железосодержащих вод фильтрованием через волокнистые материалы. // Ползуновский вестник. 2004 г. №4.

Градэкологические проблемы первой схемы территориального планирования муниципального района Алтайского края

Поморов С.Б.¹, Ревякин В.С.², Красноярова Б.А.³

¹Институт архитектуры и дизайна АлтГТУ, ²АлтГТУ, ³ИВЭП СО РАН

В градостроительной практике Алтайского края случилось важное событие. На краевой градостроительный совет представлена «Схема территориального планирования Смоленского муниципального района» (СТП). Схема выполнена по заданию администрации Алтайского края в лице управления по строительству и архитектуре. Разработчики: ООО «Компания Земпроект» — генпроектировщик, ЗАО «Персональная творческая мастерская "ЭАР"», НИИПИ природопользования и урбанистики АлтГТУ, Алтайский центр РАЕН.

Суть события в том, что «Схема...» является первым, выполненным согласно градостроительному кодексу, градостроительным документом для одного из муниципальных районов Алтайского края.

В самом общем виде целью разработки СТП муниципального района является согласование интересов в области градостроительной деятельности органов местного самоуправления муниципально-го района и органов местного самоуправления поселений, входящих в его состав, установление требований и ограничений по использованию межселенных территорий муниципального района для осуществления градостроительной деятельности. Соответственно, заказчиком схем территориального планирования муниципальных районов являются органы местного самоуправления.

Вторая цель СТП — устойчивое развитие территории района в процессе совершенствования социальной, инженерной, транспортной инфраструктуры на основе комплексного анализа природных и антропогенных факторов, прогноза изменений в обозримой перспективе.

Задачи разработки СТП:

— определение перспектив развития территории и выявление «точек роста» (перспективных мест производства, зон отдыха, лечения и туризма);

— определение направлений изменения системы расселения и развития населенных пунктов;

— обоснование функционального зонирования территории;

— подготовка предложений по развитию инженерной инфраструктуре;

— разработка мероприятий по охране природы.

Правовые и методические основы: В основе проекта — правовые документы: Градостроительный кодекс, Земельный кодекс, Водный кодекс, а также Закон Алтайского края (9–ЗС от 01.02.2007 г) «О документах территориального планирования муниципальных образований». При подготовке «СТП Смоленского МР» были учтены «Методические рекомендации по порядку разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации муниципальных образований» (М.: Минрегионразвития, 2007) и предложения, содержащиеся в «Схеме территориального планирования Алтайского края» (ЦНИИП градостроительства, 2007).

Структура СТП, по-крупному, включает два больших раздела:

— анализ исходной ситуации (опорный план) и комплексную оценку территории;

— проектные предложения (Положения о территориальном планировании муниципального района).

Анализ исходной ситуации (аналитическая часть) включает рассмотрение позиций: 1) Природные условия и ресурсы территории. 2) Комплексная оценка и основные проблемы развития территории градостроительной деятельности и земельно-имущественных отношений. 3) Обоснования проектных градостроительных решений (решения по структурным единицам).

Проектные предложения («Положения...») содержат перечень основных мероприятий по территориальному планированию (мероприятия по экономическому развитию территории; по развитию и размещению объектов капитального строительства; объектов транспортной инфраструктуры и др.).

Остановимся на основных положениях аналитической и проектной частей.

Смоленский район расположен в юго-восточной части Алтайского края. Граничит с Петропавловским и Быстроистокским районами; с Зональным и Бийским районами; с Советским районом и Алтайским районом; с городом-курортом Белокурихой, как административной единицей; с Солонешенским районом. Район относится к числу относительно небольших по площади — 2022,9 кв.км. Численность населения — 25,6 тыс.чел [8, 07]. По прогнозу численность

населения к 2015 г. увеличится до 27159 чел. По плотности сети населенных пунктов северные территории попадают в шкалу наиболее освоенных (плотность сети населенных пунктов более 20 ед./кв.км.), это выше средних показателей для края.

Плотность населения в районе также выше средней — 12 чел/кв.км. [8СТП, 07].

В районе 31 населенный пункт. Все они связаны в автомобильную сеть дорогами разного качества. С твердым покрытием 132,9 км дорог.

Смоленский район расположен на северном макросклоне Алтая среди отрогов Чергинского и Ануйского хребтов, переходящих на севере района в пологонаклонную Предалтайскую равнину. Тектонический региональный разлом четко ограничивает южную горную часть высоким уступом (т.н. фас Алтая).

Характер геологического строения предопределил наличие месторождений полезных ископаемых: строительного сырья (цементных и керамзитовых глин, кирпично-черепичных глин), рудных ископаемых (вольфрам, бериллий, тантал и др.). Наиболее известен район минеральными подземными водами Белокурихинского, Искровско-Черновского месторождений (радоновыми водами).

Радоновые источники выходят с больших глубин (100–400 м) под давлением 1,5–2 атм., имея естественную температуру 34–42⁰С.

Социально-экономическое пространство района. В процессе освоения территории сложилась современная система расселения, которая состоит из 10 внутрирайонных центров и одного районного центра. Все население района сельское. Природные условия района способствуют интенсивному аграрному природопользованию (Развито и животноводство, + и растениеводство). Занимая 1,2% территории края и 1% населения, район стабильно обеспечивал 2,5% общекраевого производства валовой продукции. Смоленский район входит в первую десятку районов края по урожайности зерновых и зернобобовых культур.

В Смоленском районе, как и в целом по краю, сократилась площадь пахотных земель. Сократилось поголовье скота, а производство животноводческой продукции сместилось на личное подворье. Промышленное производство в районе представлено предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности (маслосырзаводы, пищекомбинат, хлебокомбинаты).

Для предприятий характерен высокий износ основных производственных фондов и устаревшие технологии.

Планировочная организация территории. Сложившаяся к настоящему моменту планировочная структура района недостаточно развита и окончательно не сформировалась. Планировочная структура имеет линейно-узловой характер, в качестве планировочных узлов выступают наиболее крупные населенные места. Значимыми в планировочном отношении населенными пунктами являются с. Смоленское, с. Новотырышкино, п. Солоновка, с. Катунское и с. Сычевка — это главные планировочные ядра территории, они расположены в местах разветвления планировочных осей.

На формирование планировочной структуры влияние оказывают особенности природно-географического и градостроительного каркасов. Ключевые элементы природно-географического каркаса — подножие тектонического уступа, разделяющего предгорную равнину и окраину Алтая, предопределяет тенденцию развития планировочной структуры в направлении восток-запад. В свою очередь важный элемент градостроительного каркаса — автомагистраль г. Бийск — с. Смоленское — г. Белокуриха — предопределяет тенденцию развития планировочной структуры в направлении север-юг, при этом значение этого фактора в настоящее время остается господствующим.

Включенность Смоленского района в состав Алтайской курортно-рекреационной местности ведет к образованию новых планировочных узлов. Исключительно важный планировочный элемент (пока только проектируемый) — особая Игровая зона. Размещение игровой зоны намечено близ с. Солоновка Смоленского района. Игровую зону, наряду с другими существующими и намечаемыми к размещению рекреационными объектами (прежде всего с учетом создания особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Бирюзовая Катунь»), следует включить в уже существующую систему рекреационных связей.

Комплексная оценка территории осуществлена в границах ландшафтных комплексов (местностей) с использованием системы балльных оценок условий проживания населения, ведения сельского хозяйства, строительства и рекреации. В основу оценки положены материалы полевых исследований, экспертные оценки специалистов.

По сочетанию названных факторов на территории района выделяются четыре категории местностей: благоприятные, ограничено

благоприятные, неблагоприятные, исключительно не благоприятные.

В целом природно-экологические и инженерные условия благоприятны для развития сельского хозяйства, промышленного и гражданского строительства, а также для рекреации и туризма.

Наиболее благоприятные территории находятся в равнинной и предгорной частях района.

Проблемы развития территории рассмотрены по следующим аспектам.

Природно-экологические:

— деградация ценных ландшафтов в процессе сельскохозяйственного освоения — высокая распашка;

— загрязнение территории;

— размещение экологически емких техногенных объектов (АЗС, кладбища, скотомогильники и др.) в долинах рек (водоохранных зонах);

— разрушение природных, особенно ценных экосистем на фоне изменения климата, форм и условий хозяйствования;

— формирование проблемных ареалов в результате природных и антропогенных трансформаций (рис.).

Социально-экономические:

Социально-демографического характера:

— ухудшение демографической ситуации;

— низкий уровень жизни населения и высокий уровень безработицы;

— снижение качества жизни людей.

Экономического характера:

— низкий уровень развития рыночной инфраструктуры;

— высокий моральный и физический износ производственных фондов перерабатывающих предприятий;

— недостаточное развитие сферы малого предпринимательства.

Планировочной организации территории:

— наличие контраста в развитии северного и южного (предгорного) частей района — (наблюдается наиболее плотное освоение сельским расселением северной части);

— недостаточная связанность периферийных территорий южной предгорной части с центрами обслуживания;

— недостаточная развитость связи между планировочными элементами в широтном направлении вдоль предгорий на фоне роста

рекреационного использования территории и включения ее в межрегиональную систему рекреации и туризма;

— потребность в усилении связи между центрами смежных муниципальных районов.

Определены варианты сценариев развития территории.

Инерционный сценарий «предполагает реализацию начатых в районе масштабных проектов, при этом новые масштабные проекты не иницируются.

Переходный или инвестиционный (редакция авторов Комплексной программы) сценарий предусматривает активизацию деятельности по привлечению в Смоленский район инвестиций, направляемых на повышение качества технологической базы производства путем ее модернизации и частичного обновления.

Инновационный или инновационно-активный (в редакции авторов Комплексной программы) сценарий предполагает значительно более высокую, чем в первых двух вариантах, интенсивность структурных сдвигов в экономике и инновационную активность.

В рамках данного сценария предполагается значительный рост экономики со средним темпом прироста добавленной стоимости около 10%.

Этот сценарий можно назвать оптимистичным, именно он выбран Администрацией Смоленского района в качестве наиболее предпочтительного.

Выделено пять функциональных зон:

1. Зона комплексного аграрного природопользования с рекреационными локалитетами;
2. Зона рекреационно-туристическая;
3. Зона урбанизации;
4. Игровая зона;
5. Ландшафтно-буферная зона.

В начертании границ учтены границы ландшафтных комплексов.

Градостроительное развитие территории предусматривает усиление элементов планировочного каркаса и планировочных связей. Получают планировочное развитие главные планировочные элементы: р/ц Смоленское, с. Новотырышкино, п. Солоновка, п. Верх-Обский, с. Сычевка, с. Черновая (в связи с размещением его на рекреационно-туристических потоках). Предусмотрено территориальное развитие и для других населенных пунктов: п. Усть-Катунь,

с. Катунское, п. Линевский, с. Песчаное, с. Первомайское, с. Ленинское, с. Точильное, п. Южный, с. Ануйское, п. Кировский, п. Красный Маяк, с. Иконниково.

Принят ресурсный метод резервирования территорий.

Разработка региональной системы обращения с отходами и внедрение ресурсосберегающих технологий в БиКатунском регионе

Фоминых А.В.¹, Антонов Б.А.², Титова О.В.³

*¹ООО «Биоресурс», ²НП «БиКатунь»,
³АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул*

Решение современных экологических проблем невозможно без применения технологий, обеспечивающих снижение уровня загрязнения окружающей среды, а также более рационального потребления природных ресурсов.

В Федеральном законе от 2002 г. №7–ФЗ «Об охране окружающей среды», введено понятие «наилучшая существующая технология» (NGT) и дано юридическое определение: «Технология, основанная на последних достижениях науки и техники, направленная на снижение негативного воздействия на окружающую среду и имеющая установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов».

Только при совокупном учете экологических и экономических критериев конкретная технология может быть признана технологией NGT. Между тем, многие российские производители пока даже не знают, что такое «наилучшие существующие технологии», и это обуславливается рядом факторов: нежеланием вкладывать средства в модернизацию производства при отсутствии как юридической, так и экономической мотиваций; непроработанностью организационно-правового механизма со стороны государства и прочими сдерживающими факторами. При росте количества отходов, Россия — одна из немногих стран, где нет закона об ответственности производителя за их утилизацию.

На сегодняшний день в России действуют семь основных природоохранных законов. Кроме этого есть экологические нормы и в

других законах, но, к сожалению, многие из них противоречат друг другу. Большинство законодательных актов, принимавшихся в начале 90-х годов, устарели и были ориентированы на совершенно другую экономику.

Положение дел изменится только тогда, когда будет системный подход к проблеме, как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов федерации. Когда будет четко сформулирована экономическая заинтересованность бизнеса в организации процессов экологически чистого производства продуктов потребления, обезвреживания, утилизации отходов и получению вторичных ресурсов в процессе их переработки.

В течение ряда лет коллектив Некоммерческого партнерства «БиКатунь» с участием предприятий, конструкторских бюро и научных организаций Сибири и Дальнего востока проводит работы по созданию и внедрению инновационных проектов в области экологии, энерго- и ресурсосбережения, а также разработок целевых программ в обозначенной области. Работы осуществляются с использованием системного подхода к проблеме на региональном уровне, включающим в себя разработку мер и подходов, позволяющих решать задачи в комплексе.

Обобщающее свойство таких программ заключается в решении задач по обеспечению качества среды обитания человека, снижению антропогенной нагрузки, рециклинга вторичных ресурсов, производству собственных энергетических ресурсов для муниципальных образований и хозяйствующих субъектов, снижению затрат при производстве целевого продукта.

В качестве традиционных источников производства энергии используется принцип недропользования, что, по сути, является фактом расточительства. Усугубляющим фактором является негативное воздействие подобных процессов производства и потребления на окружающую среду, а также их высокая себестоимость. В то же время возможности использования возобновляемых и вторичных ресурсов для энергообеспечения деятельности человека, характеризующихся как нетрадиционные, — не востребованы в должной мере. Между тем, объемы таковых достаточны, а основное качество, присущее данной категории ресурсов — это их экологическая безопасность и менее затратное производство.

Предлагаемая концепция ресурсосберегающих направлений построена на использовании инновационных высокотемпературных

технологий при утилизации отходов органического происхождения и разработке системных решений в сферах образования, накопления, транспортировки и последующей экологически чистой переработки (уничтожения) отходов.

На сегодняшний день на основании уже имеющегося задела в указанной области Некоммерческое Партнерство «БиКатунь» готово приступить к реализации целого ряда проектов, используя комплексный подход к обозначенной проблеме, как для конкретного муниципального образования, так и для хозяйствующего субъекта. В число таких наработок, с разной степенью готовности, входят проекты со следующими технологическими схемами:

Технологическая схема сбора и вывоза коммунальных отходов. Такая схема предполагает использование высокотехнологичного оборудования 4-го поколения, а также комплекс мер, направленных на сокращение затрат при обращении с отходами. Результатом предлагаемого подхода является: сокращение времени на сбор и вывоз отходов; сокращении плеча пробега мусоровозами, отбор вторичных ликвидных материалов; прекращение бюджетных дотаций муниципальных структур. В настоящее время по проекту, инициатором и разработчиком которого являлось предприятие «Биоресурс», входящее в состав НП, осуществляется изготовление конструкторской документации с конкретной «привязкой» к условиям г. Бийска. Известно, что в состав бытовых отходов входят, по большей части, прекрасно утилизируемые материалы, т.е. их переработка, может быть коммерчески выгодна. Кроме того, это обеспечит непосредственную экономию натуральных ресурсов. В России в переработку идет немногим более 5% твердых бытовых отходов, а значит 95% — на свалку. Новый подход к проблеме позволяет извлекать из коммунальных отходов до 75% ликвидных материалов, 25% — так называемых «хвостов», поступают для переработки на мусороутилизующий завод, входящий в состав общей системы.

Технологическая схема с использованием высокотемпературной технологии, предусматривающая строительство завода по утилизации коммунальных отходов. Уникальность технологии заключается в обеспечении высокого уровня экологической безопасности и производстве целого ряда вторичных ресурсов. Это — электрическая и тепловая энергии, моторные и печные топлива, целый ряд редких металлов, включая обычный лом черных и цветных металлов, строительные материалы. Объем переработки по сырью предполагаемого

к строительству завода составляет 250 тыс. тон в год. Для реализации проекта приобретен земельный участок в Зональном районе со строениями, очистными сооружениями, отстойниками и полями фильтрации. Модельный ряд комплексов может быть представлен в виде стационарных, модульных и передвижных установок с различной производительностью по сырью.

Технологическая схема проекта обращения с отходами в малых населенных пунктах и зонах туристско-рекреационного типа на базе передвижной опытно-промышленной установки по переработке ТБО с получением в процессе переработки дизельного топлива. Как показывает анализ, особенностью таких установок, в плане создания системы утилизации, является — возможность организации процесса переработки в местах образования относительно небольших потоков отходов при их географической удаленности друг от друга. С учетом этого представляется целесообразным создать сеть маршрутов для утилизации мусора с помощью малых передвижных установок производительностью до 600 кг/час на базе автопоезда и сеть стационарных станций временного накопления и сортировки отходов. Установки такого типа позволят утилизировать бытовой мусор, навоз, птичий помёт, опилки и отходы лесозаготовок.

Технологическая схема проекта для утилизации отходов сельхозпроизводства, фермерских и малых крестьянских хозяйств. В качестве сырья при этом могут быть использованы — отходы рапса, солома злаковых культур, лузга, навозы КРС. Отходы лесоперерабатывающей промышленности — опилки, ветки, кора. Технология позволяет в процессе утилизации организовать производство собственных дешевых энергетических ресурсов (электроэнергия, тепло, дизельное и печное топлива). Технологическое исполнение установок указанного направления может быть двух типов: 1) производство комплекса ресурсов — топливо, электроэнергия, тепло; 2) производство ограниченного числа ресурсов — только электроэнергия и тепло. Модельный ряд может быть представлен мощностью от 300 тонн в год по перерабатываемому сырью и 50 тонн в год по дизельному топливу в первом варианте и от 50 кВт электрической и 120 кВт тепловой — во втором варианте. Реализация предлагаемой программы позволит снизить объем затрат при производстве целевого продукта хозяйствующих субъектов, и тем самым повысить его конкурентоспособность, а также организовать производство в любых местах, удаленных от основных источников энергии;

Технологическая схема проекта модульной установки для переработки углей низких марок в топливные компоненты производительностью 8000 тыс. тонн в год. Качество производимых моторных топлив (бензин, ДТ, мазут) не только отвечает всем требованиям утвержденных стандартов, но по ряду показателей даже превосходит их, а по экологическим характеристикам их можно отнести к стандарту Евро–4. Себестоимость производства 1-го литра топлива находится в пределах 4–6 руб. Данные показатели позволяют строить оптимистический прогноз по востребованности таких комплексов на российском рынке. Тем более, что месторождений углей низких марок, не используемых сегодня на энергетическом рынке, — достаточно много.

Представленные разработки на основе одного и того же технического процесса позволяют создать проект региональной системы утилизации отходов в городах и сельской местности, обеспечивающей создание экологически чистых природных территорий в зоне Большого Алтая. Разработка концепции и реализация программ должна проводиться при непосредственном участии органов муниципального образования, что послужит созданию новых рабочих мест, будет содействовать вовлечению молодежи в реализацию конкретных дел, налоговым отчислениям в бюджет и наведению должного санитарного порядка.

Коллектив партнерства «БиКатунь» имеет достаточный научно-технический потенциал в области средств и методов, позволяющий организовать системную проработку проектов энерго- и ресурсосберегающих технологий для реализации и внедрения их в пределах Алтайского края с их последующей коммерциализацией. Часть из обозначенных программ на сегодняшний день уже находятся в стадии подготовительного периода.

Выводы:

Предлагаемая региональная система обращения с отходами позволяет:

— обеспечить внедрение инновационной системы в достаточно короткий срок — 1÷1,5 года, прогнозный срок окупаемости проекта 2–4 года;

— осуществить реализацию проекта поэтапно с целью снижения нагрузки на бюджет;

— использовать процесс утилизации отходов в качестве источников для производства дополнительных энергетических ресурсов на местном уровне;

— создать мобильную и компактную региональную систему ликвидации отходов на всей территории субъекта федерации, муниципального образования или конкретного хозяйствующего субъекта;

— использовать установки в труднодоступных и удаленных местах;

— внедрить элементы контроля экологической безопасности, как одну из структур системы природопользования;

— существенным образом снизить объем антропогенной нагрузки на окружающую среду.

РЕКОМЕНДАЦИИ

слушаний Общественной палаты Российской Федерации «Экологическая культура: экотехнологии, экообразование, экологическое сознание», проведенных при поддержке администрации Алтайского края и Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай» в г. Белокурихе 29 ноября — 1 декабря 2007 года

Участники слушаний «Экологическая культура: экотехнологии, экообразование, экологическое сознание» считают необходимым довести до сведения государственных органов сопредельных территорий следующие принципиальные соображения и рекомендации:

1. Решение экологических проблем — приоритетная задача в жизни наших стран, а экологическая культура — важнейший элемент культуры народов Большого Алтая, залог сохранения их традиционных ценностей и образа жизни. Это требует проведения системной и скоординированной международной экокультурной политики в регионе.

2. Целесообразно принять в каждом из субъектов Алтайского регионального сотрудничества Закон об охране окружающей среды и природопользовании, используя законотворческий опыт Алтайского края. Закон должен включать статьи по экологическому образованию учащихся и просвещению населения.

3. Следует ввести во всех школах и вузах региона программу непрерывного экологического образования с обязательным наличием региональной экологической компоненты. Разработать типовую программу по экологическому образованию учащихся на всех стадиях обучения — от дошкольного до профессионального.

4. Предусмотреть на местных телеканалах выделение одного часа эфирного времени для освещения экологических проблем региона.

5. Обеспечить распространение альманаха «Алтайский вестник» и экологической газеты «Природа Алтая» на всех сопредельных территориях региона, способствуя формированию единого информационно-экологического пространства Большого Алтая.

6. Разработать методику проведения ежегодного экокультурного видеоурока «Алтай — наш общий дом» и распространить ее среди школ региона.

7. Активизировать деятельность по охране уникального природного и культурного наследия Алтайского региона. В этих целях необходимо создать трансграничную особо охраняемую биосферную территорию через расширение номинации Всемирного Природного Наследия ЮНЕСКО «Алтай — золотые горы», которая включал бы в себя «Катунский заповедник» и природный парк «Укок» (Россия), Катон-Карагайский национальный парк (Казахтан), национальный парк «Таван Богд» (Монголия) и национальный парк «Канас» (Китай).

8. Одной из приоритетных задач МКС следует считать поддержку и пропаганду передовых экотехнологий и экологически ориентированных видов экономической деятельности:

- развитие нетрадиционной и малой энергетики в регионе;
- производство экологически чистой сельхозпродукции;
- развитие экологического, научного и детского туризма, особенно в рамках международного проекта «Золотое кольцо Алтая»;
- производство биотоплива в Алтайском регионе;
- создание ресурсосберегающих технологий в животноводстве и птицеводстве;
- утилизацию токсичных отходов на стационарных и мобильных установках;
- глубокую переработку бытовых отходов.

9. Провести международную конференцию под эгидой МКС по опыту использования традиционных методов оздоровления и биомедицинских технологий, накопленного в регионе Большого Алтая.

10. Рекомендовать государственным органам управления учитывать природные ограничения при планировании на Алтае особых туристско-рекреационных зон.

11. Уделить приоритетное внимание повышению бытовой культуры населения региона и экотехнологиям в домостроении.

12. Создать единую и доступную информационную базу данных экологического мониторинга Большого Алтая.

13. Шире развивать связи общественных экологических организаций региона для развития экологической культуры.

ИНФОРМАЦИЯ
О МЕЖДУНАРОДНОМ КООРДИНАЦИОННОМ СОВЕТЕ
«НАШ ОБЩИЙ ДОМ — АЛТАЙ»

Международный координационный Совет
«Наш общий дом — Алтай».

Использование европейского опыта приграничного
сотрудничества на евразийском пространстве

Ножкин С.Ю.
заместитель начальника управления Алтайского края
по обеспечению международных и межрегиональных связей

До начала 90-х годов возможности межрегионального приграничного сотрудничества в Алтайском регионе не могли и не являлись предметом каких-либо специальных исследований. Социально-экономическое развитие расположенных на территории гор и предгорий Алтая Восточного Казахстана, Алтайского края, а также фактически и западных аймаков Монголии осуществлялось в рамках единого народно-хозяйственного комплекса СССР. Советско-монгольская граница была простой линией на карте, никак не разделявшей два действительно братских государства. В то же время китайско-монгольский и китайско-советский участки границы представляли собой вполне реальный «железный занавес» и образовывали закрытый сектор, разрывавший приграничные связи по периметру Алтайских гор.

Все изменилось после распада СССР, когда регион Алтайских гор стремительно превратился в так называемый трансграничный Алтайский узел, где сходятся не только ареалы основных религий и культур Внутренней Азии, но и границы, политические и экономические интересы теперь уже четырех государств — Китая, Казахстана, Монголии и России. Таким образом, в настоящее время политико-географическое положение Алтайского края (Российского Алтая, если край рассматривать вместе с Республикой Алтай) обуславливает широкие возможности приграничного сотрудничества с региона-

ми сопредельных государств. Межгосударственное сотрудничество России, Казахстана, Китая, Монголии на стыке четырех границ, в так называемом Большом Алтае обусловлено историческими обстоятельствами. В течение столетий это гигантское горно-степное пространство связывается культурными, этническими, торгово-экономическими, политическими, миграционными нитями. К началу XXI века во всех приграничных территориях государств Большого Алтая сложилась благоприятная политическая и экономическая ситуация для взаимовыгодного приграничного, межрегионального сотрудничества.

Основой многостороннего сотрудничества являются двусторонние связи. В настоящее время Алтайский край развивает всесторонние связи с Восточно-Казахстанской областью Республики Казахстан, Баян-Ульгийским и Ховдским аймаками Монголии, Синьцзян-Уйгурским автономным районом КНР.

С каждым из сопредельных регионов Большого Алтая Администрация Алтайского края поддерживает регулярные контакты в рамках двусторонних соглашений. При этом обязательно задействован межгосударственный механизм сотрудничества на уровне российско-казахстанских, российско-китайских и российско-монгольских межправительственных комиссий. Примерно такой же механизм двусторонних взаимоотношений отработан между Республикой Алтай, Восточным Казахстаном, Синьцзяном и Западной Монголией.

С середины 90-х годов в Алтайском регионе прошли несколько конференций, на которых обсуждались и постепенно вырисовывались контуры многостороннего сотрудничества приграничных регионов. В результате этого в 2003 году в г. Барнауле руководителями законодательных (представительных) органов власти было подписано Соглашение о создании Международного координационного совета «Наш общий дом — Алтай». Такая форма взаимодействия была очень важна на начальном этапе сотрудничества в отсутствие как общего правового поля, так и необходимой законодательной базы приграничного сотрудничества во всех четырех странах. Представители власти впервые вместе сели за стол переговоров. Были инициированы первые совместные проекты. Со временем пришло понимание того, что необходим и «губернаторский совет».

В августе 2006 года в г. Барнауле состоялось пятое заседание Международного координационного совета «Наш общий дом — Ал-

тай», в котором приняли участие руководители не только законодательных, но и исполнительных органов власти приграничных регионов Большого Алтая — Алтайского края и Республики Алтай РФ, Восточно-Казахстанской областью Республики Казахстан, Баян-Ульгийским и Ховдским аймаками Монголии, Синьцзян-Уйгурским автономным районом КНР.

На заседании был подписан Меморандум о развитии сотрудничества в рамках МКС «Наш общий дом — Алтай» и принято новое Положение о региональном объединении приграничного сотрудничества «Международный координационный совет «Наш общий дом — Алтай», в котором стороны договорились о переходе к следующему этапу сотрудничества и дальнейшем его развитии на уровне исполнительных и законодательных органов власти шести приграничных территорий четырех стран.

В октябре 2007 г. в г. Урумчи СУАР КНР на шестом заседании Совета принят План работы на 2008–2009 годы, в котором определены как конкретные мероприятия, так и перспективные направления сотрудничества. Следующее заседание Совета планируется провести в апреле 2008 года в г. Усть-Каменогорске.

При образовании МКС «Наш общий дом — Алтай» использовался опыт европейского приграничного сотрудничества и фактически был создан евразиярегион. При всей условности сравнений межрегиональных связей стран Алтайского региона и Европы (в частности, восточно-альпийских государств), можно проводить исторические параллели и аналогии.¹ Автор пришел к выводу, что в Большом Алтае наиболее полно можно использовать опыт работы еврорегиона — Альпийско-Адриатического рабочего сообщества (ААРС). ААРС образовано в 1978 году. Его членами со временем стали пять регионов Венгрии, четыре — Италии, четыре — Австрии, по одному региону ФРГ и Швейцарии, а также два суверенных государства — Словения и Хорватия. Особенно важно подчеркнуть, что в еврорегионе — в Альпийско-Адриатическом рабочем сообществе, также как и в Международном координационном совете «Наш общий дом — Алтай»:

— сотрудничающие регионы различаются по уровню социально-экономического, культурно — цивилизационного развития, исповедуемой религии, языку;

— в различные исторические периоды отдельные регионы являлись частью других государств;

— в настоящее время страны-участники имеют различные внутренние политико-правовые системы;

— границы между некоторыми странами-участниками еще в недавнем времени были закрыты, а в настоящее время также не являются полностью открытыми;

— горы, горные системы являются одним из основных объединяющих факторов.

ААРС, пожалуй, является самым уникальным межрегиональным объединением Европы. При образовании ААРС его члены имели различные экономические, политические, военные, культурные, языковые, национальные, идеологические и другие интересы. Несомненно, что и в настоящее время члены ААРС также имеют различные интересы, но успешное, почти 30-летнее сотрудничество говорит о том, что ААРС стало важным инструментом реализации национальных интересов на основе взаимной выгоды и уважения. Этому, прежде всего, способствовало то, что ААРС является не политическим, а консультативный органом, связующим мостом, форумом для дискуссий, центром планирования совместных мероприятий сотрудничающих регионов, базой для информационного обмена. ААРС призвано не только преодолевать границы между Востоком и Западом, но и наводить мосты между германской, романской и славянской культурами. В этом отношении сотрудничество регионов Большого Алтая также должно стать связующим мостом между различными культурами, народами, религиями, политико-правовыми системами. Именно на это направлены основные совместные проекты МКС «Наш общий дом-Алтай»:

Международная конференция по научно-техническому и экономическому сотрудничеству Казахстана, Китая, Монголии и России в Алтайском регионе (проводится каждые два года);

— Интернет-сайт «Алтай трансграничный» (www.altaiinter.info);

— Международная летняя школа студентов Алтайского региона (проводится ежегодно);

— Детская общественная экологическая экспедиция «Начни с дома своего» (проводится ежегодно);

— Издание международного культурно-экологического альманаха «Алтайский вестник» (по два выпуска в год);

— Международная IT-платформа обмена научно-технической и экономической информацией (www.science.altrrc.ru);

— Трансграничный туристический кольцевой маршрут «Алтай — золотые горы».

Также регулярно проводятся выставки, конференции, семинары различной проблематики, направленные на развитие трансграничного сотрудничества в Алтайском регионе. Разработаны проекты положений и регламентов работы секретариата, комиссий и рабочих групп МКС «Наш общий дом — Алтай», в рамках которых проводится практическая работа. Более подробно с деятельностью Совета можно познакомиться на сайте «Алтай трансграничный».

Перспективными сферами взаимодействия в рамках евразийского региона МКС «Наш общий дом — Алтай» являются развитие международного туризма, транспортных коммуникаций и связи, защита окружающей среды, культура и образование, обустройство и строительство новых пограничных пунктов пропуска и придание им международного статуса, открытие консульств на взаимной основе, упрощение торгово-экономических связей и т.д.

Практическое значение инициативы «Наш общий дом — Алтай» для Алтайского края (и других регионов) состоит в привлечении дополнительного внимания со стороны бизнес — сообществ, государственных структур России, Китая, Казахстана, Монголии и других стран, возможности повышения его инвестиционной привлекательности через формирование международного брэнда «Алтай».

В мае 2006 года МКС «Наш общий дом — Алтай» была вручена национальная экологическая премия «ЭкоМир», учрежденная Российской Академией естественных наук и Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации. В ноябре 2006 года Международная летняя школа студентов Алтайского региона была удостоена звания лауреата Национальной экологической Премии 2006 года в номинации «Общественная экологическая инициатива». Премия учреждена Комитетом по экологии Государственной Думы Российской Федерации и Общественным Фондом им. В.И. Вернадского и является единственной наградой в области экологии на национальном уровне. Получена поддержка со стороны ЕврАзЭС. В июне 2005 года заключено Соглашение о взаимодействии между МКС «Наш общий дом — Алтай» и Секретариатом Бюро Межпарламентской Ассамблеи Евразийского экономического сообщества. В июле этого же года на территории Алтайского края МИД России и Советом Европы была организована конференция «Международные и внешнеэкономические связи субъектов Российской Федерации».

Федерации», на которой деятельность МКС «Наш общий дом — Алтай» получила одобрение и поддержку организаторов конференции.

Выше было уже сказано, что в Алтайском регионе уже на практике реально применяются механизмы и формы приграничного сотрудничества, апробированные в Европе. В Европе создана необходимая законодательная база, позволяющая регионам различных стран осуществлять экономические и гуманитарные связи друг с другом, образовывать межрегиональные, трансграничные организации, имеющие общие органы управления. В Казахстане, Китае, Монголии и России такой законодательной базы нет. Что можно предпринять для того чтобы деятельность МКС «Наш общий дом — Алтай» была полностью легитимна? На наш взгляд для этого в России необходимо принятие ФЗ «О приграничном сотрудничестве», подписание Россией Дополнительного протокола и Протокола №2 к Европейской рамочной конвенции о приграничном сотрудничестве территориальных сообществ и властей (Мадридская конвенция). Мадридская конвенция подписана и ратифицирована Россией. Дополнительный протокол к Конвенции определяет правовую основу создания и функционирования — «еврорегионов», предусматривает создание институциональных механизмов приграничного сотрудничества в форме совместных органов, обладающих правосубъектностью (в том числе в области публичного права). Протокол № 2 распространяет действие положений конвенции и Дополнительного протокола на сотрудничество между административно-территориальными единицами, не имеющими общей границы, т.е. на межрегиональное сотрудничество.

В дальнейшем, с учётом актуальности развития приграничного, межрегионального сотрудничества субъектов Российской Федерации со странами СНГ и ЕврАзЭС предлагается разработать в рамках ЕврАзЭС (СНГ) юридический инструмент, сопоставимый с Мадридской конвенцией, который бы регулировал не только приграничное, но и межрегиональное сотрудничество. Этот документ может быть разработан с учётом евразийской специфики на основе принципов Конвенции и 2-х её протоколов и открыт для подписания странами, не входящими в состав ЕврАзЭС и СНГ (например Китаем и Монголией) по типу Конвенции. В настоящее время Европейская рамочная конвенция о приграничном сотрудничестве территориальных сообществ и властей, являясь документом Совета Европы, открыта для

подписания для европейских стран, не состоящих в этой организации.

Для Алтайского края и Республики Алтай, других регионов Большого Алтая принятие обозначенной нормативно-правовой базы позволит на более высоком качественном уровне осуществлять приграничное и межрегиональное сотрудничество в рамках Евразия—региона — Международного координационного совета «Наш общий дом — Алтай».

В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГУ И ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

К природе¹

Рерих Н.К.

Не так давно в печати была приведены правдивые слова де Буалье о новом направлении искусства к жизни, к природе.

«Нас утомил культ нереального, абстрактного, искусственного... И мы вырвались на открытый воздух... И у нас из груди исторглись крики восторга и упоения: как хороша природа! как красива жизнь!» — говорил де Буалье.

Действительно, теперь везде, то там, то тут, раздается этот возглас: «как хороша природа»...

Мы отбрасываем всякие условности, забываем недавнюю необходимость смотреть на все чужими глазами, хотим стать к природе лицом к лицу, в этом индивидуальном стремлении приближая наше время, вернее сказать, близкое будущее к одной из хороших прошлых эпох — к эпохе Возрождения.

...Все нас гонит в природу: и духовное сознание, и эстетические требования, и тело наше — и то ополчилось и толкает к природе, нас, измочалившихся суетою и изверившихся. Конечно, как перед всем естественным и простым, часто мы неожиданно упряимся; вместо шагов к настоящей природе стараемся обмануть себя фальшивыми, нами же самими сделанными ее подобиями, но жизнь в своей спирали культуры неукоснительно сближает нас с первоисточником всего, и никогда еще, как теперь, не раздавалось столько разнообразных призывов к природе.

Различные заботы о здоровье природы уже давно признаются насущными; мы разводим леса, углубляем реки, удобряем землю, предотвращаем обвалы, — все это требует усиленной работы и затрат. Но целесообразное пользование пейзажем, природою тоже ведь

¹ Рерих Н.К. К природе // Рерих Н.К. Избранное. — М.: Советская Россия, 1979.

одно из существеннейших условий ее здоровья, и притом для выполнения этого условия ничего не надо тратить, не надо трудиться, не надо «делать», надо только наблюдать, чтобы и без того делаемое совершалось разумно. И для осуществления этой задачи прежде всего необходимо сознание, что самый тщательный кусок натурального пейзажа все же лучше даже вовсе не самого плохого создания рук человека. Всякий клочок природы, впервые подвергающийся обработке рукою человека, непременно должен вызывать чувство, похожее на впечатление потери чего-то невозвратимого.

...К сожалению, соображения бережливого отношения к природе нельзя ни навязать, ни внушить насильно, только само оно может незаметно войти в обиход каждого и стать никому снаружи незаметным, но непременным стимулом создателя.

...Иногда бывает и так, что под конец жизни человек, не имеющий возможности уйти в природу физически, по крайней мере уходит в нее духовно; конечно, это менее полно, но все же хорошо заключает прожитую жизнь.

«Бросайте все, уезжайте в природу»,— говорят человеку, утравшему равновесие, физическое или нравственное, но от одного его телесного присутствия в природе толк получится еще очень малый и хороший результат будет лишь, если ему удастся слиться с природой духовно, впитать духовно красоты ее, только тогда природа даст просителю силы и здоровую, спокойную энергию.

1901

Жизнь и мысли¹ (выдержки)

Швейцер А.

Мышление привыкло относиться к миру лишь как к совокупности происходящих в нем событий. Единственно возможное для человека духовное отношение к этой совокупности событий заключается в том, что, признавая свою естественную зависимость от нее, он старается духовно освободиться от нее смирением — сознательной

¹ Швейцер А. Жизнь и мысли — М.: Республика, 1996.

покорностью судьбе. При таком представлении о мире приписать какой-либо смысл или какую-либо цель собственной деятельности человека абсолютно невозможно. Никакими соображениями не может он побудить себя к служению этой совокупности событий, которая подавляет его. Путь к миро- и жизнеутверждению и к этике для него закрыт.

...Мир не состоит из одних лишь событий; кроме них, в нем есть еще и *жизнь*, и к этой жизни, насколько она попадает в мое жизненное пространство, я должен относиться не только пассивно, но и активно. Посвящая себя служению тому, что живет, я достигаю положения, при котором моя направленная на мир деятельность становится осмысленной.

Замена безжизненной идеи мира реальным миром, который полон жизни, кажется делом простым и очевидным. Тем не менее, потребовался долгий период эволюции, чтобы она стала возможной. Подобно тому, как в поднявшейся из моря горной цепи твердые породы становятся видимыми лишь после того, как покрывающие их слои известняка выветриваются и смываются дождями, так и в вопросах мировоззрения реалистическое мышление возникает из-под слоя нереалистического.

Идея **благоговения перед жизнью** возникает как реалистический ответ на реалистический вопрос о том, как человек и мир соотносятся друг с другом. О мире человек знает только то, что все живущее, как и он сам, является проявлением воли к жизни. К этому миру он имеет как пассивное, так и активное отношение. С одной стороны, он подчинен тому ходу событий, в соответствии с которым протекает эта всеобщая жизнь; с другой стороны, он способен влиять на жизнь, лежащую в пределах его досягаемости, — вредя ей или помогая, разрушая ее или поддерживая.

Единственно возможный способ придать смысл его существованию заключается в том, чтобы возвысить его естественную связь с миром и сделать ее духовной. Как существо страдающее, он приходит к духовной связи с миром через смирение. Истинное смирение состоит в том, что, чувствуя свою зависимость от мировых событий, человек достигает внутренней свободы от воли судьбы, формирующей внешнюю сторону его существования. Внутренняя свобода означает, что он находит в себе силы воспринимать все превратности судьбы таким образом, что они помогают ему становиться более глубокой и духовной личностью, очищают его, помогают сохранять

в душе спокойствие и мир. Следовательно, смирение — это духовное и этическое утверждение собственного существования. Только тот, кто прошел через смирение, способен к мироутверждению.

Как существо деятельное, человек приходит к духовной связи с миром благодаря тому, что *он не живет для себя одного, а чувствует себя одним целым со всей жизнью, которая находится в сфере его влияния*. Все, что случится с этой жизнью, он будет воспринимать так, как будто это случилось с ним; он окажет ей самую большую помощь, какую только может; и если ему удастся что-то сделать для сохранения и поддержания жизни, это будет для него величайшим счастьем, которое только может выпасть на его долю.

Начав однажды думать о тайне своей жизни и о связях, соединяющих его с жизнью, которая наполняет мир, человек уже не может относиться к своей собственной жизни и ко всей остальной, которая находится в сфере его влияния, иначе как в соответствии с принципом благоговения перед жизнью, и этот принцип не может не проявиться в этическом миро- и жизнеутверждении. Его жизнь вследствие этого будет во всех отношениях труднее, чем была раньше, когда он жил для себя, но в то же время она станет более богатой, более прекрасной и счастливой. **Он будет не просто жить, а по-настоящему чувствовать жизнь.**

Человека, начавшего думать о жизни и о мире, непосредственно и почти непреодолимо влечет к благоговению перед жизнью. Раздумья такого рода не могут привести к выводам, которые указывали бы иное направление.

Если человек, однажды начавший мыслить, упорно хочет продолжать «просто жить», он может делать это лишь одним способом: безоговорочно уступив бездумию и притупив таким образом свой ум. Оставаясь мыслящим, он не может прийти ни к какому другому результату кроме благоговения перед жизнью.

Если люди утверждают, что размышление привело их к скептицизму или к жизни без этических идеалов, — это не размышление, а безмыслие, которое становится в позу размышления; и то, что дело обстоит именно так, видно из того, что оно не интересуется тайной жизни и мира.

* * *

Благоговение перед жизнью может показаться на первый взгляд чем-то слишком общим и слишком абстрактным, чтобы наполнить содержанием живую этику. Но мышлению нет нужды беспокоиться о том, в достаточно ли живой форме выражены полученные им результаты, — если только они верны и жизнеспособны сами по себе. Всякий, кто попадает под влияние этики благоговения перед жизнью, благодаря требованиям, которые эта этика предъявляет к нему, очень скоро обнаруживает, какой огонь горит в ее абстрактных формулировках.

Возражение, с которым приходится сталкиваться этой этике, состоит в следующем: говорят, что она приписывает слишком высокую ценность естественной жизни. На это можно ответить так: ошибка всех предшествующих этических систем в том и состояла, что они отказывались признать, что жизнь, как таковая, есть тайна и поэтому к ней надо относиться соответствующим образом. Всякую духовную жизнь мы встречаем только в пределах естественной жизни. Поэтому благоговение перед жизнью приложимо к естественной жизни точно так же, как и к духовной. В притче Иисуса пастух спасает не только душу потерянной овцы, но все животное целиком. Чем сильнее наше благоговение перед естественной жизнью, тем в большей степени мы испытываем его перед жизнью духовной.

Этику благоговения перед жизнью находят особенно странной потому, что она не устанавливает никакой границы между высшей и низшей, между более ценной и менее ценной жизнью. На это у нее есть свои причины.

Устанавливая наперед заданные различия в ценности между разными видами жизни, мы, в конечном счете, судим о них по тому, больше или меньше то расстояние, которое, как нам кажется, отделяет эти виды от нас, человеческих существ. Но это — чисто субъективный критерий. Кто из нас знает, насколько важен любой другой вид жизни — и сам по себе, и в мировом целом?

Следуя по пути установления таких различий, мы приходим к точке зрения, согласно которой может существовать жизнь ничего не стоящая, причинению вреда или разрушению которой можно не придавать значения. Затем в эту категорию ничего не стоящей жизни мы включаем, смотря по обстоятельствам, различные виды насекомых или первобытные народы.

Для человека по-настоящему этичного любая жизнь священна, включая и ту, которая, с человеческой точки зрения, находится, казалось бы, в нижней части шкалы ценностей. *Он делает различия только в каждом конкретном случае, под давлением необходимости, например, когда ему предстоит решить, какой из двух жизней он должен пожертвовать, чтобы сохранить другую.* Но всякий раз, принимая такого рода решения, он отдает себе отчет в том, что действует на субъективном основании, произвольно, и знает, что он несет ответственность за жизнь, которая принесена в жертву.

Я радуюсь новым лекарствам от сонной болезни, дающим мне возможность сохранить жизнь в тех случаях, в которых раньше я мог лишь наблюдать за тяжелыми страданиями больного. Но каждый раз, когда я нахожу под микроскопом возбудителей болезни, я не могу не думать о том, что должен жертвовать этой жизнью, чтобы спасти другую жизнь.

Я покупаю у туземцев орленка, которого они поймали на берегу, чтобы спасти его от их жестоких рук. Но теперь я должен решить: или позволить ему умереть с голоду, или убивать каждый день несколько рыбешек, чтобы кормить его. Я решаю в пользу второго варианта, но каждый день я отчетливо сознаю свою ответственность за принесение одной жизни в жертву другой.

Находясь, как и все живые существа, перед лицом этой дилеммы, неизбежно возникающей из всеобщей воли к жизни, человек вновь и вновь оказывается в положении, когда он может сохранить свою собственную жизнь и жизнь вообще только ценой другой жизни. Если этика благоговения перед жизнью затронула его, **он наносит вред жизни и разрушает ее лишь в силу необходимости, которой он не может избежать, и никогда — из-за недомыслия. Насколько он является свободным человеком, настолько он использует любую возможность, чтобы испытать блаженство: оказаться в состоянии помочь жизни и отвести от нее страдание и разрушение.**

Меня, с детства преданного делу защиты животных, особенно радует то обстоятельство, что универсальная этика благоговения перед жизнью делает сострадание к животным (которое так часто выдавалось за сентиментальность) обязанностью, которой ни один мыслящий человек не может избежать. Предшествующие этические системы либо вовсе проходили мимо проблемы человек — животное, либо обнаруживали в этом вопросе свою беспомощность. Даже

если и чувствовалось, что сострадание к животным — это правильное отношение, его не могли включить в этику, так как этика была сосредоточена исключительно на поведении человека по отношению к человеку.

Когда же, наконец, общественное мнение станет нетерпимым к популярным развлечениям, основанным на плохом обращении с животными!

Итак, этика, порождаемая размышлением, — это не «благоразумная» этика... Она не дает ничего, что напоминало бы тщательно отмеренный круг обязанностей, но налагает на человека ответственность за всю жизнь, лежащую в пределах его досягаемости, и вынуждает его посвятить себя делу помощи этой жизни.

Восемь смертных грехов цивилизованного человечества (выдержки)¹

Лоренц К.

Цивилизованное человечество готовит себе экологическую катастрофу, слепо и варварски опустошая окружающую и кормящую его живую природу. Когда оно почувствует экономические последствия, то оно, возможно, осознает свои ошибки, но весьма вероятно, что тогда уже будет поздно.

И меньше всего человечество замечает, какой ущерб наносит этот варварский процесс его душе. Всеобщее и быстро распространяющееся отчуждение от живой природы в значительной мере повинно в эстетическом и этическом очерствении цивилизованного человека. Откуда возьмется у подрастающего человека *благоговение* перед чем бы то ни было, если все, что он видит вокруг себя, является делом рук человеческих, и притом весьма убогим и безобразным? Горожанин не может даже взглянуть на звездное небо, закрытое многоэтажными домами и химическим загрязнением атмосферы. Поэтому неудивительно, что распространение цивилизации сопровождается столь прискорбным изуродованием города и деревни.

¹ Лоренц К. Восемь смертных грехов цивилизованного человечества // Лоренц К. Обратная сторона зеркала. — М.: Республика, 1998.

Достаточно сравнить с открытыми глазами старый центр любого немецкого города с его современной окраиной или эту позорную для культуры окраину, быстро вгрызающуюся в окружающую землю, с еще не захваченными ею местами. Сравните затем гистологическую картину любой здоровой ткани с картиной злокачественной опухоли: вы обнаружите поразительные аналогии! Если это впечатление выразить объективно и перевести с языка эстетики на язык науки, то в основе этих различий лежит *потеря информации*.

Клетка злокачественной опухоли отличается от нормальной прежде всего тем, что она лишена генетической информации, необходимой для того, чтобы быть полезным членом сообщества клеток организма. Она ведет себя поэтому как одноклеточное животное или, точнее, как молодая эмбриональная клетка. Она не обладает никакой специальной структурой и размножается безудержно и бесцеремонно, так что опухолевая ткань, проникая в соседние, еще здоровые ткани, врастает в них и разрушает их. Бросающиеся в глаза аналогии между картинами опухоли и городской окраины основаны на том, что в обоих случаях здоровые пространства «застраивались» по многочисленным, очень различным, но тонко дифференцированным и дополняющим друг друга планам, мудрая уравновешенность которых достигалась благодаря информации, накопившейся в процессе длительного исторического развития, между тем как пространства, опустошенные опухолью или современной техникой, заполнены немногими крайне упрощенными конструкциями. Гистологическая картина совершенно однородной, структурно бедной опухолевой ткани до ужаса напоминает аэрофотографию современного городского предместья с его унифицированными домами, которые, недолго думая, в спешке конкуренции проектируют культурно нищие архитекторы. Бег человечества наперегонки с самим собой оказывает губительное воздействие на строительство жилищ. Не только коммерческие соображения, заставляющие использовать более дешевые в массовом изготовлении стандартные блоки, но и все нивелирующая мода приводят к тому, что во всех пригородах всех цивилизованных стран возникают сотни тысяч массовых жилищ, различимых друг от друга лишь номерами и не заслуживающих имени «домов», так как в лучшем случае — это нагромождения стойл для человеческого скота (Nutzmenschen), если дозволено ввести такой термин по аналогии с «домашним скотом» (Nutztiere).

Клеточное содержание кур-леггорнов справедливо считается мучительством животных и позором нашей культуры. Однако содержание в таких же условиях людей находят вполне допустимым, хотя именно человек менее всего способен выносить подобное обращение, в подлинном смысле унижающее человеческое достоинство. Самоуважение нормального человека побуждает его утверждать свою индивидуальность, и это его бесспорное право. Филогенез сконструировал человека таким образом, что он не способен быть, подобно муравью или термиту, анонимным и легко заменимым элементом среди миллионов точно таких же организмов. Достаточно внимательно посмотреть на какой-нибудь поселок огородников-любителей, чтобы увидеть, какие формы принимает там стремление людей выразить свою индивидуальность. Обитателям стойл для человеческого скота остается единственный способ сохранить самоуважение: им приходится вытеснять из сознания самый факт существования многочисленных товарищей по несчастью и прочно отгораживаться от своего ближнего. В очень многих массовых жилищах балконы разделены стенками, чтобы нельзя было увидеть соседа. Человек не может и не хочет вступать с ним в общение «через забор», потому что страшится увидеть в его лице свой собственный отчаявшийся образ. Это еще один путь, которым скопление людских масс ведет к изоляции и безучастности к ближнему.

Эстетическое и этическое чувства теснейшим образом связаны друг с другом, и, разумеется, у людей, вынужденных жить в только что описанных условиях, атрофируется и то и другое. **Для духовного и душевного здоровья человека необходимы красота природы и красота созданной человеком культурной среды.** Всеобщая душевная слепота к прекрасному, так быстро захватывающая нынешний мир, представляет собой психическую болезнь, и ее следует принимать всерьез уже потому, что она сопровождается нечувствительностью к этическому уродству.

Когда принимается решение проложить улицу, построить электростанцию или завод, что может навсегда разрушить красоту обширного ландшафта, то эстетические соображения вообще не играют роли для тех, от кого это зависит. Начиная с председателя общинного совета маленькой деревни и кончая министром экономики большого государства, все они вполне согласны между собою в том, что ради красоты природы нельзя идти на экономические и тем более политические жертвы. Немногие защитники природы и ученые,

ясно видящие надвигающееся бедствие, совершенно бессильны. Какие-нибудь принадлежащие общине участки на опушке горного леса повысятся в цене, если к ним подвести дорогу; ради этого чарующий ручеек, вьющийся по деревне, заключают в трубу, выпрямляют, отводят под землю — и прелестная деревенская улица превращается в омерзительное пригородное шоссе.

Перед главным вызовом цивилизации¹ (выдержки)

Данилов-Данильян В., Лосев К., Рейф И.

В докладе Национального разведывательного совета США «Глобальные тенденции развития человечества до 2015 года» слово кризис фигурирует только во множественном числе — региональные кризисы, финансовые кризисы и т.д. А о глобальном экологическом кризисе не упоминается вовсе. И это весьма симптоматично.

Тем не менее ширящееся «зеленое» движение, множащиеся ведомства по охране окружающей среды в различных странах мира и, наконец, набирающий силу рынок природоохранных технологий убедительней любых слов говорят о том, что экологическая угроза все-таки воспринята человечеством, а «экологизация» его мышления происходит по историческим меркам с быстротой необычайной. «Если тридцать лет назад, — пишет В.Р. Дольник, — приближение экологической катастрофы и демографического коллапса обдумывали на всей планете всего несколько экологов (а публика, обозвав их алармистами, потешалась над ними, как могла), то теперь огромные массы простых людей самостоятельно почувствовали нарастающее давление первичных факторов» (то есть таких, которые напрямую лимитируют жизнедеятельность человеческого вида). В самом деле, трудно сегодня назвать страну, народ которой был бы равнодушен к угрозам экологического характера, причем не только местным или региональным. Тема эта не сходит со страниц печати, с экранов телевидения. Одно за другим появляются на свет новые периодические

¹ Данилов-Данильян В., Лосев К., Рейф И. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. — М.: ИНФРА-М, 2005.

издания, посвященные вопросам окружающей среды. Ни одна предвыборная платформа не обходится без обещаний взять под контроль ту или иную экологическую проблему. Как грибы после дождя, растут местные отделения всемирно известного «Гринписа», а «зеленое» движение представлено уже не только в парламентах, но и в правительствах некоторых стран, непосредственно определяя государственную политику, включая и инвестиции в природоохранные проекты.

Казалось бы, отмобилизованы все необходимые технологические и финансовые ресурсы, а проблема, словно огромный айсберг, все так же высится на пути мировой цивилизации, не проявляя никаких признаков к таянию. И люди в своей массе исподволь приучаются к мысли, что «экология» — это надолго, что с этим жить и их детям, и детям детей, и что возврата к относительно благополучию недавнего прошлого, видимо, не будет уже никогда.

И действительно, **переживаемая ныне экологическая ситуация резко отлична от всего, с чем когда-либо в своей истории сталкивалось человечество.** Хотя бы уже потому, что опасные изменения окружающей среды приобрели сегодня глобальный характер. Они распространились на все подсистемы и компоненты среды и на всю поверхность планеты вплоть до ее полюсов, не затронув разве что океанских глубин, и это подтверждается данными самых разных научных наблюдений.

Это в первую очередь относится к *увеличению в атмосфере углекислого газа* (двуокиси углерода, CO_2)... Правда, каменный уголь был известен еще древним римлянам. Однако до середины XIX века основным источником энергии человечеству служили дрова, а также древесный уголь и солома. И лишь примерно с 1850 г. начинается быстрый рост добычи ископаемого топлива, которое становится основным энергоресурсом. Именно с этого момента отмечается резкий рост эмиссии CO_2 . И если за все время существования цивилизации в результате хозяйственной деятельности человека в атмосферу, по некоторым оценкам, поступило около 360 млрд. т углекислого газа, то *основная его часть приходится именно на последнее столетие*, причем темпы этого процесса неуклонно растут. Так, с 1950 по 1996 гг. ежегодная эмиссия углерода только индустриального происхождения выросла в 4,6 раза, а 1996 год оказался в этом смысле рекордным — 6,52 млрд. т углерода.

О том, что углекислый газ играет важную роль в так называемом парниковом эффекте, знает, наверное, каждый школьник. Менее известно, что парниковый эффект — столь же необходимое условие для поддержания жизни на Земле, как и сама атмосфера, и что парниковые газы «перехватывают» часть отражаемого Землей длинноволнового солнечного излучения, согревая нижние атмосферные слои... То есть опасность представляет не парниковый эффект как таковой, а превышение некоторого его фонового уровня, сохранявшегося почти неизменным на протяжении миллионов лет.

И хотя не все специалисты признают сегодня антропогенную природу глобального потепления, но последнее десятилетие XX века действительно было самым теплым (на 0,750°C выше нормы), а средняя приземная температура поднялась за этот век почти на 10°C, что превышает ее колебания за все минувшее тысячелетие. И если не принять мер к перелому этой тенденции, концентрация атмосферного CO₂ к середине XXI столетия достигнет, как ожидается, 600 частей на миллион, то есть более чем вдвое превысит уровень начала минувшего века. И тогда, в соответствии с предсказаниями большинства моделей, средняя приземная температура поднимется уже на 3±1,50, в результате чего может начаться своего рода цепная реакция (так называемый эффект усиления в процессе с положительной обратной связью), обусловленная таянием арктических льдов с высвобождением содержащихся в вечной мерзлоте CO₂ и метана, а также накоплением в атмосфере обладающего парниковым эффектом водяного пара.

Глобальные последствия такого развития событий очевидны. Это радикальные сдвиги в распределении мировых климатических зон. Это подъем уровня Мирового океана с затоплением прибрежных низменных территорий, где проживает почти треть населения Земли. Это трансформация природной среды, от которой зависит существование человека.

Однако CO₂ — не единственный и даже не первый по значению парниковый газ, а промышленные выбросы — только один из источников поступления его в атмосферу. Не меньшая роль в этом плане принадлежит землепользованию, чей вклад в накопление атмосферного углерода от начала неолитической революции до наших дней оценивается в 180 млрд. т. И одна из главных тому причин — *разрушение природных экосистем и, прежде всего, вырубка лесов*, иг-

рающих ключевую роль в фиксации атмосферного углерода в процессе фотосинтеза.

Самый сокрушительный удар по естественным экосистемам был нанесен в XX веке. Так, если на рубеже XIX–XX веков территории с полностью разрушенными человеком экосистемами занимали только 20% суши, то к концу XX столетия они охватывали уже 63,8% (без учета оледенелых и оголенных территорий), причем в северном полушарии сформировались три обширнейших зоны дестабилизации окружающей среды — Европейская, Северо-Американская и Юго-Восточно-Азиатская общей площадью 20 миллионов квадратных километров.

Площадь естественных лесов продолжает сокращаться примерно на 1% в год, а большая часть существующих в развитых странах лесов претерпела резкое изменение своей структуры. Собственно, то, что там называют лесом, обычно представляет собой либо возделываемые лесоплантации, либо так называемые вторичные леса, находящиеся на той или иной стадии естественного восстановления после корчевания, порубки или пожара. Первичный же, то есть естественный лес, занимает в этих странах только четвертую часть всей залесенной территории. Так, в Европе, исключая Россию, первичные леса уцелели лишь на севере Швеции, где их площадь составляет всего 450 тыс. га.

А между тем лесные экосистемы представляют собой важнейший компонент механизма формирования и стабилизации окружающей среды. Накапливая и испаряя воду, они обеспечивают основную часть континентального влагооборота, поддерживают устойчивость речного стока, снижают скорость движения приземных масс воздуха, сглаживая тем самым метеорологические экстремумы, работают как фильтры при загрязнении атмосферы.

Наконец, в лесах создается основная фотосинтетическая продукция. Та ее часть, которая не расходуется на дыхание и рост самих растений и может быть использована другими организмами (бактериями, грибами и животными), получила название чистой первичной продукции. И если сравнить исходную продуктивность девственного леса с продуктивностью выросших на его месте вторичных лесов, то подобная замена оказывается равносильной потере примерно 11,7% чистой первичной продукции на каждом лесном гектаре.

Не меньший ущерб наносит сельскохозяйственная обработка земли почвенному слою. О том, какой невосполнимый урон могут

нанести почвенному слою непродуманные сельскохозяйственные технологии, свидетельствует хотя бы пример освоения целинных земель Казахстана и Алтая, приведшего в 1950-х годах к тяжелым экологическим последствиям — массовой деградации земель, водно-ветровой эрозии и пыльным бурям. А всего в мире вследствие эрозии сегодня теряется около 6 млн. га почвенного покрова в год. Но не только сельское хозяйство несет на себе негативный груз деградации и эрозии почв. Почва — важнейшее звено биогеохимического круговорота, место аккумуляции воды на просторах суши, то есть своего рода «сухопутный океан», питающий влагой растительную биоту и поддерживающий континентальный влагооборот. С другой стороны, она же служит местом обитания огромного множества почвенных организмов-редуцентов — грибов, бактерий, беспозвоночных животных (в 30-сантиметровом почвенном слое площадью в 1 кв.м содержится более 1 трлн. микроорганизмов и гифов грибов), обеспечивающих возврат в окружающую среду элементов омертвевшей органики, то есть биогенов, доступные запасы которых в природе ограничены. К сожалению, именно эти организмы первыми гибнут в результате сельскохозяйственной обработки земли, внесения в нее минеральных удобрений и пестицидов. Так, по данным экологов, внесение в почву азота в дозах 3 г/м² в год снижает в ней численность видов на 20–50%. И если на все сельскохозяйственные земли приходится около 30% суши, из которых 10% — пахотные земли, а разомкнутость биогеохимического круговорота на таких полях составляет десятки процентов, то нетрудно представить масштабы разрушительного вторжения в биосферный баланс, которыми характеризуется современное сельское хозяйство. А ведь на эту же чашу весов следовало бы бросить еще и те сотни тысяч гектаров, что ежегодно выводятся из оборота вследствие засоления и эрозии почв, то есть миллионы га потерянной для биосферы земли.

Широкомасштабное разрушение естественных экосистем отражается и на процессах *континентального влагооборота*, на 70% контролируемого растительной биотой. Вырубка лесов, начало которой положила еще неолитическая революция, сыграла немалую роль в расширении засушливых (аридных) территорий, площадь которых достигает уже 41% мировой суши.

Хотя загрязнение водной среды, в отличие от атмосферы, не создает глобальной экологической угрозы, поскольку масса воды в Мировом океане на 9–10 порядков превышает инородные антропо-

генные потоки, однако для пресных вод оно уже достигло континентальных масштабов. А в случае замкнутых и полужамкнутых морей — Каспийского, Азовского, Балтийского, Северного и др. — распространяется и на большую часть их акватории.

При этом надо иметь в виду, что реки и озера представляют, наряду с Мировым океаном, в некотором роде конечный этап континентального кругооборота загрязняющих веществ. Сюда смываются удобрения и пестициды с сельскохозяйственных полей, попадают стоки промышленных предприятий и застроенной городской территории. Наконец, на поверхность речных водосборов рано или поздно осаждаются атмосферные загрязнения, увлекаемые талыми или дождевыми водами. Поэтому не приходится удивляться, что в донных отложениях особо неблагоприятных водных объектов можно обнаружить порой чуть ли не всю таблицу Менделеева.

В то же время *получившие широкие масштабы технологии водопользования и регулирование стока (канализация и обваловка рек, строительство плотин и водохранилищ и т.п.) подрывает способность речной воды к самоочищению*. Особенно нагляден в этом смысле пример Волжского каскада, превратившего главную водную артерию России в цепь гигантских водохранилищ с резко замедленной скоростью течения и интенсивным развитием в них процессов эвтрофирования.

Не меньшую роль в деградации водной среды играют закисление и засоление пресных водоемов. Непосредственной причиной первого служат так называемые кислотные дожди, связанные с выбросом в атмосферу окислов серы и азота, образующихся при сжигании ископаемого топлива. Попадая в состав дождевых капель, они осаждаются на поверхность воды и почвы, отравляя нередко все живое. О былом безмятежии в отношении к пресной воде пора забыть и большей части стран развитого мира. Во многих из них водопотребление находится почти на верхнем пределе, а в некоторых, как, например, в Бельгии, водозабор достигает 70% всех возобновляемых водных ресурсов. При этом, несмотря на огромные средства, вкладываемые в очистные сооружения, качество поверхностных вод в Европе по-прежнему остается очень низким.

Всю нашу планету, от приполярной тундры до раскаленных песков пустынь, покрывает сплошная пленка жизни, не прерывающаяся ни на высокогорных плато, ни в кратерах потухших вулканов. Этот непрерывный живой покров — результат длительной эволюции, в

процессе которой виды и их сообщества освоили все геоклиматическое разнообразие земных условий за счет высокой дифференциации жизненных форм и сообществ организмов.

Это то, что называют *биоразнообразием*, — термин, известный сегодня даже неспециалисту. Именно оно позволяет каждому живому существу с максимальной эффективностью использовать природные ресурсы в пределах своего местообитания и своей биологической ниши, которую можно уподобить жизненному амплуа или «профессии» организма.

Разрушение природных экосистем и техногенное преобразование ландшафта подрывает основы существования многих видов и их сообществ, часть которых уже исчезла с лица Земли, а другая находится на грани вымирания. Согласно расчетам потери биоразнообразия составляют в настоящее время порядка 10000 видов в год. А если ограничиться только позвоночными, то после 1600 года с лица Земли исчезло 23 вида рыб, 2 — амфибий, 113 — птиц и 83 — млекопитающих.

И хотя каждый из исчезнувших видов — окончательная и невозполнимая потеря для биосферы (эволюция не знает обратного хода), но еще гораздо большее их число находится под угрозой этого исчезновения. И нетрудно представить, в какой видовой пустыне может лет через сто оказаться нынешний «властелин планеты» в случае сохранения этой опасной тенденции. Глобально подорванный механизм кругооборота биогенов, с высокой точностью поддерживавшийся естественной биотой, — один из факторов неблагоприятных климатических изменений.

В этом же ряду, как полагают некоторые исследователи, надлежит рассматривать и *феномен участившихся природных катастроф и стихийных бедствий*. Земля, по их мнению, входит в зону высокой неравновесности, и наблюдаемая ныне череда природных катаклизмов — косвенное тому подтверждение.

По оценкам исследовательской организации «Geosciense Research Group», число природных катастроф в 1997–99 гг. возросло на четверть по сравнению с началом этого же десятилетия. От них гибнут десятки тысяч людей, а материальный ущерб оценивается в десятки миллиардов долларов. Только в одном 1999 году он составил 100 млрд. долл. А в исследовании, проведенном страховой компанией «Тревелерс Корпорэйшн» (эти компании первыми несут убытки от всевозможных торнадо, смерчей и ураганов), высказыва-

ется предположение, что если к 2010 году средняя приземная температура повысится всего на 0,9 градуса, этого будет достаточно, чтобы число ураганов, обрушивающихся на побережье США, возросло на треть.

Особый аспект глобального экологического кризиса — стремительное накопление в окружающей среде *отходов хозяйственной деятельности* человека, в том числе продуктов химического синтеза с выраженными *токсическими* свойствами. Так, в расчете на одного жителя Земли из ее недр ежегодно извлекается и перемещается 50 т сырого вещества, причем лишь 2 т из них превращаются в конечный продукт. Следовательно, проведя эту гигантскую работу, человечество получает в итоге почти столько же (48 т) отходов, из которых 0,1 т опасных, а в развитых странах — даже 0,5 т опасных отходов на душу населения. Но даже и эти 2 тонны конечной продукции, есть, в сущности, тоже отход, только отложенный или перенесенный в будущее, как «подарок» следующим поколениям.

Разумеется, разные отходы вносят далеко не одинаковый вклад в загрязнение окружающей среды. И в этом смысле химически активные вещества и продукты находятся, по-видимому, вне конкуренции. Одни из них, обладая высокой устойчивостью и длительным периодом разрушения, сохраняются и накапливаются во всех средах, включая организм человека. Другие разрушаются биологическими процессами, а их накопление возникает лишь тогда, когда поток этих веществ превышает возможности их биологической деструкции. Типичными загрязнителями атмосферы являются аэрозоли — мельчайшие взвешенные частицы диаметром от 0,1 до сотен микрон. В статистическом сборнике «Europe's Environment: statistical compendium for the Dobris assessment» (1995 г.) опубликована карта среднегодовой концентрации атмосферных аэрозолей над территорией Европы за 1992 год. На ней хорошо видно, как тонкая аэрозольная взвесь промышленного происхождения плотностью более 20 мкг/м³ сплошным облаком покрывает огромные территории Центральной и Восточной Европы, юго-востока Англии, стран Бенилюкса и северо-восточной Франции.

Попадая в дыхательные пути человека, некоторые из них (пылевые частицы, двуокись азота, диоксид серы) оказывают непосредственное раздражающее и аллергизирующее воздействие. Другие, проникая в кровяное русло, обладают общетоксическим эффектом. Особенно опасен так называемый фотохимический смог — «адская

смесь» из выхлопных газов автотранспорта и выбросов промышленных предприятий. В работе «За пределами роста» [Медоуз и др., 1994] сообщается, что каждый день на Земле производится 1 млн. т опасных отходов, 90% которых приходится на промышленно развитые страны. Пальма первенства здесь принадлежит США — 270 млн. т опасных отходов в год. Благодаря стараниям прессы и телевидения немало веществ этой группы у всех уже на слуху. Это, например, тяжелые металлы и пестициды, а также родственные им соединения из группы ароматических хлорированных углеводородов — диоксины, бифенилы, фураны и пр. Все они весьма стойки в окружающей среде, плохо поддаются химическому и биологическому разложению (поскольку неизвестны биоте), а потому могут сохраняться десятки лет, проникая во все среды и встраиваясь в движение по трофическим цепям.

В нашумевшей в свое время книге «Безмолная весна» — одном из первых ударов тревожного колокола — американская журналистка Рэчел Карсон писала, что вся человеческая популяция стала объектом воздействия химикатов, и никто не знает, каковы будут отдаленные последствия. Сейчас, по прошествии трех с лишним десятилетий, последствия эти постепенно проясняются.

Выяснилось, в частности, что многие пестициды, начиная с уже запрещенного к производству ДДТ, а также полихлорированные бифенилы, диоксины, фураны, и, наконец, целый ряд металлов — кадмий, свинец, ртуть — ответственны за нарушения в эндокринной системе, гормонально обусловленный рак груди и предстательной железы, снижение качества спермы, бесплодие, врожденные уродства и неврологические нарушения у детей. К тому же вещества этого класса, ввиду крайне медленного разложения, имеют свойство накапливаться в организме. Так, свинец концентрируется в костной ткани — его содержание в костях современного человека почти в 1000 раз превышает показатели, характерные для людей живших 1,5 тыс. лет назад, а хлорированные пестициды и бифенилы накапливаются в жировой ткани и с каплями жира проникают в грудное молоко. Как показали анализы проб сырого молока, даже в благополучнейшей Баварии в каждой третьей пробе были обнаружены бифенилы в концентрациях, превышающих установленные ПДК.

В общем, используя известную советскую формулу, можно сказать, что «химизация» биосферы стала уже свершившимся фактом. Как подсчитали экологи, **в активном обороте сейчас находится от**

50 до 100 тысяч искусственно синтезированных веществ, причем в 80% случаев воздействие их на живые организмы неизвестно и вряд ли когда-нибудь будет полностью изучено. Так что нашу цивилизацию с полным правом можно приравнять к гигантскому виварию, где подопытные кролики — сами люди, испытывающие на себе действие неизвестных препаратов.

Но есть ли все же надежда справиться с этой безбрежной химической рекой, угрожающей уже самому существованию человека? И можно ли с помощью новейших технологий как-то совладать с тем океаном отходов, из которого она берет свое начало? Что касается первого вопроса, то он, к сожалению, остается пока без ответа. А вот о широко бытующей иллюзии, будто с помощью каких-нибудь «хитрых» технологий, пусть даже еще не созданных, можно со временем избавиться от отходов, стоит, пожалуй, поговорить подробнее.

Начнем с мусоросжигания, поскольку это самый, казалось бы, очевидный и прямой путь к уничтожению твердых отходов. Этому старому и испытанному методу уже больше 130 лет. Но вот с середины 1980-х годов целый ряд государств Европы и Америки начал понемногу свертывать эти производства. Почему?

Выяснилось, во-первых, что если в твердых отходах одновременно присутствуют соединения хлора и металлы переменной валентности, то в процессе мусоросжигания образуются высоко токсичные диоксины. А главное — что оно хоть и сокращает объем твердых отходов более чем в 10 раз, но при этом трансформирует их в газообразную фазу, с образованием из каждой тонны твердого мусора 30 кг летучей золы и 6 тыс. м³ дымовых газов, содержащих диоксид серы, окислы азота и углерода, углеводороды, тяжелые металлы, не говоря уж об упомянутых диоксинах. И весь этот дымовой шлейф, попадая через высотные заводские трубы непосредственно в атмосферу, разносится воздушными потоками. Прикиньте же сами, какое из двух зол опаснее для человека и природы.

А между тем, пример мусоросжигания — всего лишь иллюстрация к фундаментальному закону сохранения вещества, согласно которому однажды возникший отход уничтожить уже нельзя. Его можно спрятать (захоронить), перевести из одного фазового состояния в другое, рассеять в окружающей среде, наконец, переработать в какой-то другой, менее токсичный продукт, который сам, в свою очередь, также становится отходом.

Таким образом, решение этой проблемы, причем тоже, увы, не радикальное, возможно лишь на путях создания *ресурсосберегающих технологий* либо такой организации системы производства, когда отходы одного предприятия становятся сырьем для другого. Последняя схема была, например, реализована в Дании — это знаменитый эко-индустриальный парк Каланборг. Однако и за подобной многообещающей вывеской также скрывается известная часть не утилизируемых отходов, а главное — сама продукция Каланборга есть опять-таки отход, только отложенный, то есть уходящий за пределы данного производства. В целом же рециклинг (рециклирование), то есть использование отходов в качестве сырья, применяется в мире достаточно широко, причем наибольшие успехи достигнуты здесь Японией. Повторно или путем рециклинга здесь утилизируется около 210 млн. т, или 10% от 2,6 млрд. т ежегодно образующегося в стране потока материалов.

К сожалению, однако, все такого рода технологии дороги, а кроме того, связаны с большими энергозатратами. *Всякое же производство энергии означает неизбежное давление на окружающую среду и, в конечном счете, ее деформацию и разрушение, превосходящие любые позитивные результаты.*

Не многим разнятся по своим глобальным результатам и проводимые отдельными государствами широко рекламируемые меры по локальной очистке окружающей среды. Да, частные успехи тут налицо, и в качестве примера обычно приводят Великие озера в США и Рейн в Германии, состояние которых (особенно последнего) 40 лет назад было и вправду ужасающим. Однако занимался ли кто-нибудь расчетами общего экологического баланса этой локальной очистки? Сколько, например, было затрачено на нее энергии и материалов и каковы оказались экологические последствия для стран, откуда они были заимствованы? И для тех, куда были переведены предприятия с «грязными» технологиями?

А ведь достижение частного экологического успеха в одной стране — по закону сообщающихся сосудов — часто оплачивается потерями в других регионах мира, так что суммарные экологические издержки, как правило, превышают выгоды от местной, локальной очистки. И то, что на фоне выправляющегося положения на отдельных, ограниченных территориях продолжает ухудшаться глобальная экологическая ситуация, свидетельствует, что в масштабах планеты подобные меры больше напоминают «заметание сора под кровать».

Так что знаменитый тезис Римского клуба: «мыслить глобально, действовать локально» давно бы пора пересмотреть, на наш взгляд, за счет второй его части: не только мыслить, но и действовать глобально, или, во всяком случае, рассматривая под этим углом зрения результативность любых локальных шагов и решений.

* * *

...Только нерассуждающая наивность может тешить себя надеждой, что все как-нибудь само собой образуется и что поезд, на котором человечеству предстоит добраться до станции «устойчивое развитие», терпеливо ожидает его на «экологическом вокзале». Да и сколько времени способен он простоять в режиме ожидания? Существует, правда, очень еще влиятельная партия «технологических оптимистов», полагающих, что техническому прогрессу под силу разрешить любые порожденные цивилизацией проблемы, включая и экологическую. Но чего в таком случае следует ждать от вооруженного техникой человека? Очевидно, принятия на себя (частичного или полного) функций по поддержанию устойчивости окружающей среды.

В самом деле, можно привести примеры, когда людям удалось искусственным путем залатать прорехи в биосферном балансе, ими же самими и вызванные. Один из них — Международный орнитологический центр в Эйлате, где с недавних пор находят сезонный приют миллионы пернатых — хищных, воробьиных, водоплавающих, а всего несколько десятки видов птиц, ежегодно мигрирующих из Евразии в Африку и обратно. Центр этот расположен на побережье Красного моря, в Израиле, во впадине залива Аккаба, на ключевом участке одного из трех мировых миграционных коридоров, куда птицы прилетают обессиленные многодневным перелетом через пустыню Сахель, Сахару и Красное море. Другого места для отдыха и восстановления сил у них нет: восточнее на тысячи километров протянулась Аравийская пустыня, а впереди по курсу — Мертвое море и пустыня Негев, где никакого пропитания им не найти.

Но в 60-х годах прошлого века люди построили здесь нефтепровод с нефтеналивным комплексом, а позднее развернули строительство курорта, лишив, таким образом, птиц единственно возможного пристанища. К счастью, однако, вовремя спохватились, и в 1993 году на месте засыпанной городской свалки по инициативе известного

израильского орнитолога Р. Йозефа, выдержавшего бой с местным гостиничным бизнесом, была создана одна из крупнейших в мире орнитологических станций. Вырыли водоемы для пресной воды, оградили территорию от посторонних вторжений, а главное — позаботились о пропитании пернатых постояльцев.

Но о чем, собственно, говорит данный пример? О том, что человек в ряде случаев может, образно выражаясь, «подпереть» просевшую по его же беспечности или неразумию балку своего планетарного дома. В таком доме можно какое-то время сносно существовать, выставляя то тут, то там новые подпорки, пока здание не завалится окончательно.

Что же касается амбициозных планов по созданию управляемой окружающей среды, то они выглядят абсолютно утопичными. Сегодня, по крайней мере, у человечества нет никаких технических средств, никакого устройства или системы, которые позволяли бы ему осуществлять регуляцию окружающей среды. И уж тем более нет ни одного примера природоохранной деятельности с привлечением технических средств, при которой местное, локальное улучшение окружающей среды не достигалось бы за счет ухудшения общеэкологического баланса. Ведь используемые при этом технологии требуют такого количества энергии, что ущерб, наносимый в итоге окружающей среде, перевешивает любые позитивные результаты¹.

И если даже допустить гипотетическую возможность какого-то прогресса на этом пути в будущем, то все равно перспектива его так далека и туманна, а угроза перерастания экологического кризиса в биосферную катастрофу столь осязаема и конкретна, что на осуществление этих планов человечеству просто не хватит времени.

Таким образом, с какой стороны ни подойти — экологической или техницистской, не удастся найти никаких убедительных оснований для постановки вопроса о содружественном развитии биосферы и общества. И, тем более, о возможности эволюции биосферы «в сторону человека». Что, впрочем, не исключает обратного: эволюционирования человека «в сторону биосферы» с постепенным ослаблением удушающего ее антропогенного пресса и сопутствующим

¹ Случаи возрождения разрушенных экосистем, посадки леса на прежде свободных от него территориях, расчистка от завалов родников и т.п., разумеется, не входят в эту категорию, поскольку базируются на применении природных, биотических, а не технических средств и систем.

пересмотром некоторых основ современной цивилизации. Но ведь это и есть (или, во всяком случае, должно составлять) суть и смысл устойчивого развития, на путях которого человечество только и имеет шанс предотвратить биосферную катастрофу и войти в гавань более или менее стабильного будущего.

И если говорить о приоритетах, пальму первенства на сегодняшний день следовало бы отдать не борьбе с промышленными загрязнениями (от которых тоже, конечно, страдает все живое), а усилиям по сохранению естественной биоты суши и открытого океана и возрождению части разрушенных экосистем. А это означает не только мораторий на всякое «освоение» природной среды, но и планомерную работу по восстановлению очагов дикой природы.

Именно это, по идее, и должно стать стратегической задачей номер один современной цивилизации, какой бы ни представлялась она экономически «затратной» и «нерентабельной». Любая же другая альтернатива не сулит человечеству ничего, кроме экологической катастрофы, пережить которую у него практически никаких шансов.

* * *

Только для того, чтобы стабилизировать нынешний уровень концентрации CO₂ в атмосфере — при тех же объемах энергетических мощностей и существующих размерах населения, — человек должен уйти с 1/2 или хотя бы с 30% освоенных им на сегодня территорий. Но если вся площадь, занимаемая сегодня человеком, равна 86 млн. кв. км, то, следовательно, речь идет о возрождении естественных экосистем примерно на 25–26 млн. кв. км территорий суши. Что такое эти 25 млн. кв. км? Например, площадь всех заповедных и охраняемых территорий России (около 5% всей территории страны) равна примерно 0,8 млн. кв. км. Ненарушенные леса и ветланды занимают в ней 6,4 млн. кв. км, а вся ее залесенная территория — порядка 8,8 млн. кв. км. Наконец, общая площадь сохранившихся на Земле внетропических лесов составляет 16,7 млн. кв. км.

Так стоит ли вообще обсуждать эту запредельную для нашего сознания цифру? И не то же ли это самое, что планировать человеческие поселения на Луне?

Да, задача на первый взгляд как будто и вправду неподъемная, хотя абсолютно соразмерная тому ущербу, что нанесен человеком биосфере только за вторую половину XX века. Но ведь и отказ от решения проблемы еще никогда не приводил к ее «самоликвидации». А, кроме того, как это бывает в случае трудноразрешимых технических проблем, неприступная поначалу задача часто оказывается решаемой, если разбить ее на подзадачи, на отдельные этапы и фрагменты.

Дело в том, что поделить эту цифру «по справедливости» на все 146 учтенных нами стран едва ли удастся. Ведь в их число входят и Голландия, и Бангладеш с их почти полностью «съеденным» экологическим пространством и чрезвычайно высокой плотностью населения (соответственно, 400 и 840 человек на кв. км), и маленькие островные государства, не имеющие достаточных территориальных ресурсов, и т.д. Поэтому все страны мира волей-неволей приходится подразделять в этом плане на две или даже три категории.

Первая из них — это государства, чья территория и плотность проживания позволяют расширить площадь их естественных экосистем без ущерба для населения. Таковы, например, Россия¹ и Канада, отчасти США, страны Скандинавского полуострова, значительная часть развивающихся государств Южной Америки и т.д.

Это, так сказать, *страны-доноры* «географического» экологического пространства, территория которых может стать в дальнейшем плацдармом для стабилизации биосферы. Но поскольку плодами ее так или иначе воспользуется весь мир, то естественно, что не входя-

¹ Вероятно, читателю небезынтересно узнать, что значил бы процесс отступления цивилизации в рамках устойчивого развития для России. Возвращение к доиндустриальному состоянию окружающей среды потребовало бы сокращения освоенных человеком площадей до 20% территории страны. Однако для стабилизации нынешнего состояния биосферы на фоне достигнутого уровня энергопотребления освоенная цивилизацией зона могла бы составить лишь 30% территории страны, то есть примерно пять млн. кв. км. Что такое 30% территории России? Это ее Европейская часть и Уральский регион главным образом к югу от 60-й параллели, а также юг Сибири и Дальнего Востока. Если вычленишь сейчас эту территорию, на ней окажется более 95% промышленного потенциала и 100% сельскохозяйственного производства страны [Лосев, 2001]. По своим природным условиям она наиболее благоприятна для проживания людей. С другой стороны, подобная "компактизация" позволила бы поднять эффективность экономики и существенно снизить энергетические и транспортные затраты. Кроме того, в выигрыше оказались бы, в конечном счете, и северные народности, влачащие сегодня довольно жалкое существование: во-первых, они получили бы в свое распоряжение чистую природную среду, а во-вторых — возможность беспрепятственно вернуться к своим культурным корням и традиционным промыслам.

щие в эту группу страны можно рассматривать в качестве экологических потребителей, или «реципиентов». Есть, конечно, в этом ряду и страны, не принадлежащие однозначно ни к той, ни к другой категории, то есть занимающие некоторое промежуточное положение — как, например, Пакистан, Китай, ЮАР и др.¹

Но это только одна сторона оппозиции. Дело в том, что основной финансово-экономический потенциал в мире сосредоточен, как правило, не там, где еще сохранились острова, островки и оазисы уцелевшей дикой природы. И с этой точки зрения *многие из стран «реципиентов» в свою очередь могут выступить в роли доноров, только уже финансовых, субсидирующих затраты на восстановление природных экосистем в других частях света.* Последнее в особенности касается индустриально развитых государств — главных загрязнителей окружающей среды и основных источников эмиссии парниковых газов. **Сегодня они фактически существуют за счет своего рода «экологической ренты», предоставляемой им странами с сохранившимися естественными экосистемами, то есть за счет потребления чужого экологического пространства.**

И поскольку надежда на «выгорженную» экологическую стабильность, в неявном виде присутствующая в некоторых национальных планах устойчивого развития (США, Германии, Швеции и др.), не выдерживает серьезной научной аргументации, населению этих стран рано или поздно (и лучше рано, чем поздно) придется-таки делать свой выбор.

Выбор между бумом безудержного потребления и разумным самоограничением. Между престижными дорогостоящими программами, вроде пилотируемых полетов на Луну или грандиозных олимпийских игр, и не сулящими никакой скорой прибыли вложениями в земную окружающую среду. Между национальным эгоизмом и озабоченностью будущностью всего человечества.

¹ Особый интерес в этом плане представляет патронируемая Всемирным фондом дикой природы (WWF) программа «эконет» — идея создания в многонаселенных регионах, где не сохранилось крупных природных массивов, сети экологических коридоров, сосуществующих с городской, промышленной и транспортной инфраструктурой. Прообразом эконета можно считать лесозащитные полосы, закладывавшиеся в лесостепной зоне России еще при Докучаеве. В настоящее же время, как считает Б. Родоман, основой для такой сети могут стать слабозаселенные приграничные территории областей и губерний российского нечерноземья — это как бы естественные резерваты, почти готовые для формирования здесь вышеупомянутых экологических коридоров [Родоман, 2004].

Экологическая культура:
экотехнологии
экообразование
экологическое сознание

Материалы выездных слушаний Общественной палаты РФ,
Международного координационного Совета «Наш общий дом — Алтай»
(30 ноября — 1 декабря 2007 года)

Издано в авторской редакции

Подписано в печать 20.02.2008. Формат 60x84/16
Бумага для множительных аппаратов. Печать — ризография
Усл.–печ. л. 10,56. Уч.–изд. л. 8,14.
Тираж 500 экз. Заказ №2008–49

Издательство Алтайского государственного
университета им. И.И. Ползунова
656038, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46

Лицензия на издательскую деятельность
ЛР №020822 от 21.09.98

Отпечатано в типографии Фонда «Алтай — 21 век»
656052, Барнаул, ул. Матросова, 120.