

**Брянская областная научная универсальная
библиотека им. Ф.И. Тютчева**

Экологический альманах Брянщины

Выпуск II

**Брянск
2007**

ББК 20.1
Э40

Кукатова Г.И., ответственный за выпуск
Меркешкина Л.В., составитель
Щедрова В.Е. - дизайн и компьютерная верстка

Фото на обложке: **Романов Н. С.**, член Союза журналистов, фотохудожник, Лауреат премии
«Серебряная лира»

Экологический альманах Брянщины. Вып. 2 / Брян. обл. науч. универс. б-ка им. Э40 Ф.И. Тютчева,
отд. с.-х. литер.- Брянск, 2007.- 86 с.: ил.

Второй выпуск «Экологического альманаха Брянщины» знакомит с экологической обстановкой, системой экологического образования и просвещения на Брянщине. В этом выпуске вниманию читателей представлен философский взгляд на современные экологические проблемы.

В альманах включены материалы ученых и специалистов-экологов, учителей, преподавателей, библиотекарей, журналистов.

ББК 20.1

ISBN

© Брянская областная научная универсальная библиотека им. Ф.И. Тютчева, 2007

Г. К. Андросов,
доктор биологических наук, профессор БГСХА
Ю. Г. Поцепай,
аспирантка
БГСХА

Экологическая фитомелиорация антропогенно нарушенных территорий

Изучен видовой состав фитоценозов антропогенных местообитаний локальных флор Юго-Запада России. Рассматривается синантропная растительность селитебных территорий и её роль в процессах восстановления нарушенных человеком экосистем.

В начале XXI века с интенсивным развитием человеческого общества территории с повышенной эксплуатационной нагрузкой стали объектом пристального внимания. Изучение реакции природных экосистем на антропогенные нарушения предполагает изучение реакции на них растительности и, прежде всего видов растений, которые своим распространением и обилием связаны с сообществами классов, сформировавшихся под влиянием человека, то есть синантропных видов, поскольку именно синантропизация является наиболее распространенным вариантом антропогенной эволюции растительности. Поэтому мониторинг процесса синантропизации и разработка научно-обоснованных моделей фитоценозов с экологическим подбором трав для биологической рекультивации земель с повышенной эксплуатационной нагрузкой так необходимы сегодня.

Ведущая роль в формировании травяной растительности на Юго-Западе России принадлежит видам полизонального флористического комплекса. В составе ценофлоры этого региона являются следующие географические элементы: понтический, субпонтический, южносибирский, суббореальный (Булохов, 2001). Усиливающееся давление антропогенных факторов изменяет фитоценотическое разнообразие Брянской области, формирует новые синузильные сложения растительного покрова. Анализ флоры и растительности в таких трансформированных биогеоценозах показывает преобладание видов синантропной флоры. Из 560 видов сосудистых растений выделено 283 вида синантропной флоры, принимающих различное участие в растительных сообществах. Синтаксономия синантропной растительности представлена 8 классами, 10 порядками, 14 союзами, 29 ассоциациями в составе которых 2 субассоциации и 7 базальными сообществами (Кисляковская, 2000).

Кроме того, синантропная флора и растительность, сопровождающая человеческое общество с самых ранних этапов его развития до наших дней, играет важную роль в процессах восстановления нарушенных человеком экосистем: образует сообщества устойчивые к вытаптыванию; формирует фитоценотическую среду, препятствует проникновению карантинных сорняков; способствует очистке воздуха и аккумуляции в растениях солей тяжелых металлов и других вредных соединений; используется индикатором почвенных условий в тех случаях, когда естественная растительность уничтожена.

Поэтому, учитывая складывающуюся экологическую ситуацию на Юго-Западе России и важность синантропной растительности, возникла необходимость её изучения и разработки моделей искусственных фитоценозов из видов синантропной растительности с учетом эколого-климатических тенденций для рекультивации земель с повышенной эксплуатационной нагрузкой.

Материал, методика и условия исследования

Исследования синантропной растительности проводили на селитебных территориях Брянской области: г. Брянска, г. Севска, г. Новозыбокова, которым соответствует определенный элемент флоры и её сочетание.

В изучении синантропной растительности использовали геоботанические описания растительности, полученные методом пробных площадок различной степени трансформированности. Оценка степени количества участия видов в формировании фитоценоза давалась по шкалам Браун-Бланке. Экологические амплитуды сообществ определялись по экологическим шкалам Г. Эл-

ленберга. (Ellenberg et al., 1992) Ботанико-географический анализ ценофлор синтаксонов проведен с использованием традиционных методов флористики: анализа спектров жизненных форм, экобиоморф и типов ареалов (рис. 1).

Результаты и их обсуждения

На обследованной территории было выявлено 93 вида сосудистых растений из 22 семейств. Наиболее многочисленны виды из класса двудольных – 75 видов (80,6%). Однодольные растения менее многочисленны (18 видов), но их фитоценотическая роль более значительна, так как они обычно создают основу травяных сообществ.

В составе ценофлоры травяной растительности по видовому составу доминируют три семейства: сложноцветные, злаки и бобовые.

После проведения ботанико-географического анализа ценофлор установленных синтаксонов было выявлено, что в них доминируют мезоморфные и ксеромезоморфные экобиоморфы. Спектры экобиоморф подтверждают экологические характеристики сообществ по влажности, полученные с помощью экологических шкал Г. Эллэнберга. Установлено, что при уменьшении градиента влажности изменяется степень участия экобиоморф от длиннокорневищных геломорфных к мезоморфным рыхлодерновинным и далее к стержнекорневым ксеромезоморфным и ксероморфным (табл. 1).

В спектре жизненных форм по Раункиеру доминируют гемикриптофиты, что отражает климатические условия умеренной зоны.

В исследованиях было уделено внимание эколого-флористической классификации фитоценозов. Для установления синтаксонов использовалась техника классификации J. Braun-Blanquet (1964), фундамент которой составляет идея о том, что флористический состав сообществ точнее, чем другие их признаки, показывает условия их местообитания.

Используя данный подход, нами были выделены следующие ассоциации: *Arctio tomentosii-Artemisietum vulgaris*, *Arctio-Urtitum dioicae*, *Achille-millefolii-Tanacetum vulgaris*, *Tanacetum-Artemisietum vulgaris*, *Tanacetum vulgaris*, *Tanaceto-Rumicetum conferti* (рис. 2). Как видно из рисунка, процентное соотношение между синтаксономическими единицами незначительно различается. Такое наличие синантропной флоры указывает на формирование характерных фитоценозов с преобладанием злаковых. Так, например, при анализе территории застройки г. Брянска район аэропорта количество злаков составляет 18 видов, что соответствует 19,4% всей флоры фитоценоза этого антропогенного участка. Для южного района (г. Новозыбков) злаков 19 видов или 4,67%, для северо-восточного (г. Севск) 27 видов или 5,95%.

Таким образом, установленная закономерность указывает на формирование сообществ техногенных участков из видов мелкозлаковых лугов, произрастающих на сухих свежих, умеренно богатых азотом почвах. Установленную группу видов можно считать индикаторами экологических условий местообитаний, в том числе антропогеннонарушенных. Это позволило, в свою очередь, провести экологическое обоснование подбора видов для формирования искусственных фитоценозов в биологической рекультивации территорий с повышенной эксплуатационной нагрузкой. В качестве исходного принципа нами выбран принцип создания газонов для различных целей: формирование устойчивых газонов к загрязнению поллютантами, закрепления грунта, эстетического и лечебно-профилактического значения и т.д. Используя индикационные экологические шкалы, жизненные формы и типы ареалов видов мы рекомендуем четыре модели газонов (табл. 2).

- - Брянский центральный район (г. Брянск);
- ▨ - Севско-Комаричский лесостепной район (г. Севск);
- - Суражско-Рогнединский с грабом (г. Новозыбков).

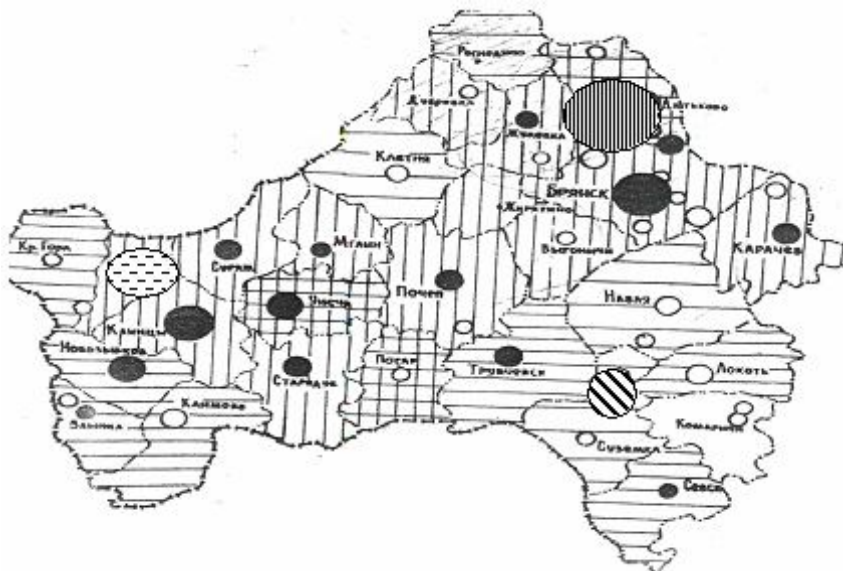


Рис. 1. Карта-схема расположения исследованных синантропных флор

Таблица 1.

Обзорная таблица ассоциаций

Диагностические виды ассоциаций	Жизненные формы и экобиоморфа					
	1	2	3	4	5	6
<i>Arctium tomentosum</i> L.	Ck; k/m	Ck; k/m				
<i>Artemisia vulgare</i> L.	Mo; m/k			Mo; m/k		
<i>Urtica dioica</i> L.		Dk; hg/m				
<i>Tanacetum vulgare</i> L.			Dk; k	Dk; k	Dk; k	Dk; k
<i>Achillea millefolium</i> L.			Dk; m/k			
<i>Rumex confertus</i> L.						Ck; m

Примечание:

1 - *Arctio tomentosum*-*Artemisietum vulgare*; 2 - *Arctio-Urticetum dioicae*; 3 - *Achillea millefolium*-*Tanacetum vulgare*; 4 - *Tanacetum vulgare*-*Artemisietum vulgare*; 5 - *Tanacetum vulgare*; 6 - *Tanacetum vulgare*-*Rumex confertus*.

1модель

Состав:

Райграс многолетний – 20%; овсяница красная – 65%; мятлик луговой – 15%.

Норма высева: 25-30 г на 1 м²

Отличительной особенностью является повышенная устойчивость к воздействию низких температур, что позволяет успешно использовать её в северных районах области.

2 модель

Состав:

Люпин многолетний – 15%; мятлик луговой – 30%; овсяница красная – 35%; тимьян ползучий – 15%.

Норма высева: 30-35 г на 1 м²

Для районов с повторяющейся, но кратковременной засухой на песчаных почвах, всхолмленных и загазованных территориях.

3 модель

Состав:

Пырей ползучий – 25%; кострец безостый – 15%; овсяница луговая – 30%; овсяница красная – 30%.

Норма высева: 27-35 г на 1 м²

Для создания почвозащитных травянистых покрытий на откосах дорожных магистралей, каналов, на склонах.

4 модель

Состав:

Овсяница луговая – 50-70%; овсяница красная – 30-50%.

Норма высева: 25-35 на 1 м²

Для центральной части агроклиматической зоны с недостатком влаги и тепла.

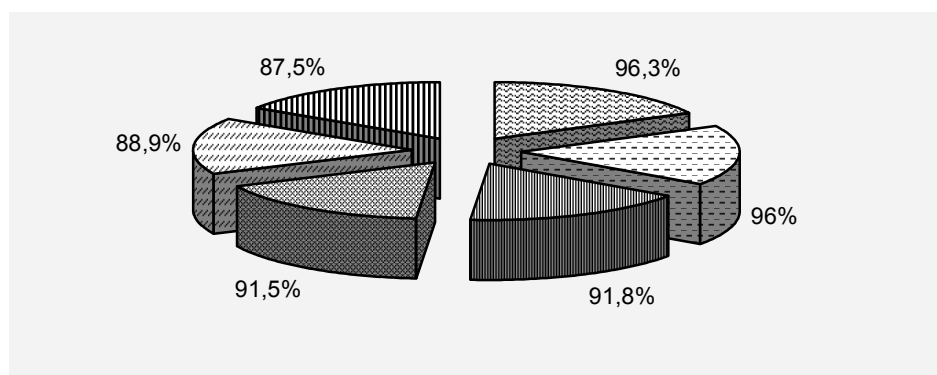


Рис. 2. Соотношение синтаксономических единиц синантропной флоры

96,3% - Пижмово-Конскощавелевая асс.; 96% - Обыкновеннопижмовая асс.; 91,8% - Пижмово-Обыкновеннопыльцевая асс.; 91,5% - Лопухово-Обыкновеннопижмовая асс.; 88,9% - Лопухово-Двудомнокрапивная асс.; 87,5% - Тысячелистниково-Пижмовообыкновенная асс.

Таблица 2.

Экологическая характеристика видов, предложенных для биологической рекультивации

Название вида	Экологические шкалы				Жизненные формы и экобиоморфы			Тип ареала
	L	F	R	N	СИ	РА	ЭК	
<i>Bromopsis inermis</i> L.	5	4	8	5	Dk	H	k/m	Cir
<i>Elytrigia repens</i> L.	5	6	7	8	Dk	G	m	Es
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	8	6	x	6	Rd	H	m	Ewa
<i>Festuca rubra</i> L.	x	x	x	x	Rd	H	m	Cir

<i>Lolium perenne</i> L.	8	5	7	7	Rd	H	m	E
<i>Lotus corniculatus</i> L.	7	4	7	2	Ck	H	m	Ews
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	7	5	4	x	Ck	H	m	Am
<i>Poa pratensis</i> L.	6	5	x	x	Rd	H	m	Cir
<i>Thymus serpyllum</i> Mill.	7	2	5	1	Dk	C	k	E
<i>Trifolium repens</i> L.	8	x	x	7	Np	H,C	hg/m	Cir

Примечание:

L – отношение к свету; F – отношение к влажности почвы; R – показатель реакции почвы; N – показатели богатства почвы минеральным азотом; СИ – жизненные формы по И.Г. Серебрякову; РА – жизненные формы по К. Раункиеру; ЭК – экобиоморфы; ТА – тип ареала.

Закключение

Таким образом, был изучен видовой состав фитоценозов антропогенных местообитаний локальных флор Юго-Запада России; выявлено увеличение доли и роли синантропной растительности в процессах восстановления нарушенных человеком экосистем и разработаны научно обоснованные модели фитоценозов с экологическим подбором трав для фитомелиорации антропогенно нарушенных территорий.

Литература

1. Босек, П.З. Растения Брянской области / П.З. Босек. - Брянск, 1975. - 464 с.
2. Булохов, А.Д. Травяная растительность Юго-Западного Нечерноземья России / А.Д. Булохов. - Брянск, 1998. - 380 с.
3. Кисляковская, А.П. Эколого-флористическая классификация классов синантропной растительности Брянской области / А.П. Кисляковская, А.В. Харин, Л.Н. Петухова // Экология и охрана биологического разнообразия. - Брянск, 2000. - С.46-48.
4. Braun-Blaquet J. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien, N.-Y., 1964. -865 s.
5. Ellenberg H, Weber H.E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulsen D. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa // Scripta Geobotanica, 1992. Vol., 18. – 258 s.

И. А. Балясников,

*начальник Управления Федеральной службы по надзору в
сфере природопользования по Брянской области*

Трансграничные проблемы Еврорегиона «Днепр» и пути их решения

Сообщество Еврорегион «Днепр» объединяет обширную территорию трех государств площадью более 100 тыс. кв. км., с населением более 5 миллионов человек на которой производится разнообразная промышленная и сельскохозяйственная продукция.

Само название нашего сообщества – Днепровское - говорит о значимости для государств и приграничных областей реки Днепр и ее бассейна.

Общепризнанным в международном сообществе является тот факт, что бассейн Днепра, охватывающий значительные территории Украины, Республики Беларусь и юго-западной России, находятся в условиях серьезного экономического стресса. В бассейне плотно расположены крупные населенные пункты, промышленные и добывающие предприятия, ведется интенсивное сельское хозяйство. Тем не менее, исторически сложилось так, что природоохранных мер безопасности использовалось не много, что привело к серьезным негативным экологическим изменениям в качестве воды, общей деградации естественной среды обитания.

Как можно увидеть из данных долгосрочного мониторинга, общее состояние бассейна Днестра постоянно ухудшается.

Один из важнейших для наших территорий ресурс – водный - недостаточно защищен от загрязнения и сбросов промышленных сточных вод, добывающих и перерабатывающих предприятий, сельскохозяйственных комплексов, коммунально-бытовых стоков. Это и тяжелые металлы, азотосодержащие соединения, пестициды и гербициды, а также радионуклиды.

Еще осенью 2001 года при поддержке ООН по промышленному развитию (UNIDO) был инициирован «Проект по определению и анализу источников загрязнения (так называемых «горячих» точек) в бассейне Днестра. Этот проект является частью регионального Проекта ПРООН «Подготовка стратегической программы действий для бассейна Днестра и разработки механизмов ее практического внедрения», нацеленного на устойчивую защиту трансграничной реки Днестр – третьей по размеру трансграничной реки Европы, что в конечном итоге позволит внести вклад в охрану окружающей среды наших регионов.

В течение трех лет, опираясь на результаты **Трансграничного диагностического анализа (ТДА)** и других исследований, приднепровские страны вели непрерывную работу по подготовке бассейновой стратегии, направленной на решение ключевых трансграничных проблем, как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе.

Для решения поставленных Программой ПРООН-ГЭФ задач была сформирована группа экспертов из ведущих специалистов, ученых Украины, Республики Беларусь, Российской Федерации.

Было образовано 3 региональных тематических Центра – в Киеве, Минске и Москве. В каждый Центр входило по две тематические группы из представителей наших стран и областей, входящих в бассейн Днестра. Это были специалисты, и в первую очередь – практики, работающие в природоохранных органах, ученые по соответствующим направлениям экономики и экологии; Совет по изучению производительных сил при Минэкономии развития России и такие же государственные органы Украины и Беларуси.

Впервые в истории природоохранной деятельности в бассейне Днестра эксперты собрали и проанализировали огромный массив данных и информации о современном состоянии бассейна и о проблемах, требующих первоочередного внимания.

При оценке экологического состояния бассейна Днестра были выполнены следующие работы:

- определены глобальные тенденции изменения экологической ситуации в бассейне;
- дано описание экологического состояния бассейна Днестра по материалам, представленным Региональными тематическими центрами (РТЦ);
- выполнена оценка экологического состояния Днестра по принятым в каждой стране методикам;
- дана оценка влияния трансграничного переноса загрязняющих веществ на экологическое состояние бассейна и дан прогноз возможных изменений с использованием ретроспективных данных за период 1985-1991 гг. и 19991-2001 гг.;
- проведена идентификация проблем, возникающих вследствие ухудшения экологического состояния бассейна и препятствующих природопользованию, оценена их масштабность.

Одна из ключевых рекомендаций ТДА касалась необходимости внедрения комплексного межотраслевого подхода к управлению природоохранной деятельностью.

Анализ экологической политики выполнялся в контексте определения сходства и различия законодательно-нормативных основ регулирования природопользования в Республике Беларусь, Российской Федерации и Украине.

Выполнен сравнительный анализ существующих в странах стандартов и нормативов (предельно допустимых концентраций). Несмотря на то, что выполненный анализ сосредоточен на трансграничных проблемах, он никоим образом не игнорирует национальных проблем и приоритетов.

Основными причинами возникновения (существования) экологических проблем в Бассейне Днепра являются:

I. Социально-экономические причины.

- 1) Исторически сложившаяся нерациональная территориальная организация производства и размещения производственных сил.
- 2) Системный социально-экономический кризис при переходе к рыночной экономике.
- 3) Недостаточное осознание населением ценностей природы.

При этом к основным экономическим проблемам относятся:

- низкий технический уровень и высокая степень износа производственных мощностей, в том числе основных фондов природоохранного назначения, что не соответствует требованиям экологической безопасности;
- неэффективное и неэкономное использование природных ресурсов;
- ограниченные возможности внутренних инвестиций и неблагоприятный инвестиционный климат;
- недостаточный учет эколого-ресурсных факторов при планировании социально-экономического развития, как стран, так и наших регионов.

Основными проблемами в социальной сфере являются:

- снижение расходов на социальную сферу и охрану окружающей среды;
- ухудшение демографической ситуации;
- рост заболеваемости населения по факторам окружающей среды;
- несоответствие качества потребляемой населением питьевой воды нормативным требованиям;
- недостаточное развитие социальной и инженерной инфраструктуры населенных пунктов, включая системы водоснабжения и канализации;
- отсутствие нормативных условий проживания населения по экологическим, экономическим и социальным параметрам на территориях с напряженной экологической ситуацией в т.ч. подвергшихся радиационному загрязнению вследствие аварии на ЧАЭС;
- недостаточный уровень информированности и участия населения в природоохранной деятельности, низкий уровень экологического просвещения и образования.

II. В области политики к причинам ухудшения экологического состояния относятся:

- системный социально-экономический кризис;
- неэффективная система функционального управления;
- неэффективность кредитно-финансовой политики, отсутствие мотиваций для внедрения новых технологий и реализации природоохранных мероприятий;
- декларативность экологических приоритетов при определении стратегии социально-экономического развития и экологической политики;
- недостаточное отражение в государственной политике вопросов экологического воспитания, образования и информирования общественности.

III. В законодательном аспекте причинами нынешней экологической ситуации являются:

- несогласованность природоохранного законодательства, наличие ведомственных подходов и противоречий;
- наличие пробелов в нормативно-правовых актах, несовершенство законотворческого процесса, отсылочный характер законов;
- неэффективность экономической и экологической экспертизы при подготовке и принятии нормативно-правовых актов.

IV. Причинами экологических проблем в аспекте управления являются:

- экономически необоснованные административные методы (запреты, лимиты, ограничения). При этом штрафы и административные санкции мало эффективны;
- необоснованная тарифная политика в определении уровня платы за природные ресурсы и загрязнение ОС;

- недостаточный уровень научно-технического сопровождения, а также материально-технического и кадрового обеспечения;
- недостаточная практика анализа результатов контроля и мониторинга.

Причинно-следственный анализ существующих в бассейне Днепра экологических проблем национального и регионального значения позволил внедрить 12 основных трансграничных проблем, непосредственно связанных с названными причинами.

Это – изменение гидрологического режима;

- изменение уровней водоносных горизонтов;
- затопление и подтопление территорий;
- микробиологическое загрязнение;
- эвтрофикация;
- химическое загрязнение;
- взвешенные вещества;
- твердые отходы;
- загрязнение радионуклидами;
- аварийные сбросы и выбросы;
- изменение и утрата экосистем, снижение жизнеспособности биоресурсов;
- воздействие на биологическое и генетическое разнообразие.

Мне хотелось раскрыть только некоторые из названных причин и показать меры для предотвращения и изменения имеющихся ситуаций.

Изменение гидрологического режима связано с мелиоративной деятельностью в верхней части бассейна, зарегулированностью стока малых и средних рек, строительства каналов для переброски части стоков. Это приводит к истощению рыбных ресурсов, изменению качества воды, площади водно-болотных угодий, процессов накопления отложений, повышению интенсивности переработки берегов.

Для предотвращения и изменения данной ситуации следует принять также меры:

- провести работы по расчистке русла и восстановлению естественного гидрологического режима рек;
- инвентаризация существующих лесных массивов по берегам и в бассейнах рек;
- применение водосберегающих технологий в промышленности и сельском хозяйстве;
- обоснование программно-ориентированного экономического механизма ООС и использования природных ресурсов и доведение его выполнения до муниципальных, местных и региональных администраций;
- законодательное закрепление принципов финансирования мероприятий по компенсации и предупреждению ущерба за счет пользователей, получающих выгоду от регулирования водных объектов, изъятия стока, сброса сточных вод, загрязнения почвы и атмосферы.

Затопление и подтопление территорий вызывается заиливанием русел рек, разрушением пойменных участков, вырубкой пойменных лесов, мелиоративной деятельностью.

Эти негативные последствия могут быть частично или полностью сняты путем соблюдения правил эксплуатации ГТС, научно-технического обоснования работ по восстановлению природного гидрологического режима малых и средних рек, соблюдения режима мелиорации.

Химическое загрязнение подтверждается наличием в трансграничных участках бассейна реки Днепр химических соединений антропогенного происхождения и проявляется:

- в ухудшении качества поверхностных и подземных вод,
- истощении рыбных ресурсов и снижении видового разнообразия;
- в изменении ареалов прибрежных видов;
- в подавлении иммунитета у водных видов.

Меры по снижению и ликвидации химического загрязнения могут быть такими как:

- повышение мощности очистных сооружений (по степени очистки);
- очистка дренажного стока с сельхозугодий;
- создание водоохраных зон и прибрежных водоохраных полос;

- предпочистка сточных вод на предприятиях и утилизация осадков;
- внедрение на предприятиях замкнутого и оборотного водоснабжения;
- проведение экологической экспертизы проектов нового строительства или реконструкции существующих производств;
- разработка и внедрение региональных и локальных программ охраны водных ресурсов;
- инвестиций в модернизацию очистных сооружений.

Для нашего Еврорегиона «Днепр» серьезной проблемой остается размещение и переработка отходов производств и потребления. Наличие на наших территориях большого количества необорудованных накопителей отходов промышленных предприятий, несанкционированных свалок (в т.ч. и в водоохраных зонах), отходов горнодобывающих отраслей значительно ухудшает состояние наземных экосистем и атмосферного воздуха, качества поверхностных и грунтовых вод, изменяет состав пляжных покровов и отложений.

Меры предотвращения данных воздействий – это

- переработка и утилизация твердых отходов;
- рекультивация и реабилитация загрязненных территорий;
- внедрение инженерных способов защиты (экранирование, дренирование, очистка фильтра и т.д.);
- ликвидация несанкционированных свалок;
- создание условий и механизмов, стимулирующих отдельный сбор твердых бытовых отходов и их утилизацию или переработку;
- внедрение в жизнь нового термина – «Более чистого производства» - т.е. высокотехнологического, безотходного способа производства, проведение в жизнь этих технологий при рассмотрении Проектов на государственных экологических экспертизах.

Наша совместная деятельность – это деятельность трех природоохранных служб трех областей, началась почти 10 лет назад.

В соответствии с Соглашением 1993 года о взаимовыгодном сотрудничестве между трансграничными областями Республики Беларусь, Российской Федерации и Украины. Госкомэкология Брянской области, Гомельский комитет подписали Соглашение о двухстороннем сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Такое же Соглашение в 1995 году я подписал с Министерством природных ресурсов Республики Беларусь.

В целях эффективного сотрудничества разработаны программы по реализации конкретных природоохранных мероприятий в рамках Соглашений.

В рамках взаимодействия с коллегами из Черниговской области мы занимаемся проблемами трансграничных особоохраняемых территорий – созданием единых природных комплексов, организаций на смежных территориях природно-заповедных объектов.

Разработано обоснование для включения части Н.Северского района в буферную зону заповедника «Брянский – лес» - имеющего статус биосферного резервата ООН.

Важным направлением работы может быть регламентация природопользования на чересполосных участках (около 700 га) в приграничных зонах, что будет способствовать созданию единой ландшафтной территории, единых природных комплексов.

Одним из таких трансграничных элементов в украинской национальной экологической сети, общей с Российской Федерацией, может стать, созданный в будущем Сновский природный заповедник.

На границе Украины с Республикой Беларусь есть реальная возможность создать Днепровский национальный парк.

Трехстороннее сотрудничество возможно и в области улучшения состояния популяции зубра.

Обмен опытом по охране, созданию условий для обитания, обновления генофонда популяции зубра очень важен.

Желательно между государствами ввести двухсторонний контроль за трансграничными перевозками токсичных отходов.

В случае чрезвычайных ситуаций, которые могут отрицательно повлиять на состояние природных объектов, нужно разработать порядок взаимного информирования и взаимодействия.

Необходимо сохранить пути беспрепятственной миграции животных, которые используют-ся ими много лет инстинктивно.

Проведение охоты организовать синхронно. Обеспечить сохранение красно-книжных видов животных и растений, полный запрет их эксплуатации и реализации (перевозки), в т.ч. через границу.

Разработанные общие программы по технологии переработки, утилизации, обеззаражива-нию промышленных и бытовых отходов создали бы условия для улучшения инвестиционного климата на наших территориях в области природоохранных мероприятий.

В. И. Гришенюк,
директор Жуковской ЦБС

В. Г. Бычкова,
заместитель директора Жуковской ЦБС

С. В. Рубеко,
*заведующая отделом библиотечного маркетинга и инноваций
Жуковской ЦБС*

Деятельность Жуковской ЦБС по экологическому просвещению населения

Наш Жуковский район расположен на севере Брянской области. Особенностью его является то, что он относится к самым лесным регионам Брянщины. Леса занимают более 50 % всей территории. Могучий брянский лес окружает районный центр с трех сторон и даже заходит за его черту. В 2,5 километрах от Жуковки течет водная артерия нашего города и района - река Десна.

Позитивное воздействие природных факторов на физическое и душевное здоровье издавна использовалось при строительстве санаторно-оздоровительных и туристических объектов. Возле районного центра, среди лесных массивов, функционируют санаторий «Жуковский», профилакторий «Улыбка», детский тубсанаторий, лагеря отдыха для школьников и студентов и другие учреждения.

Лес - удивительный живой организм. Он способствует улучшению климата, создает гигиенические условия для жизни человека и удовлетворяет его эстетические запросы. К сожалению, и в нашем районе подвергается драматическим изменениям взаимосвязь леса и человека. Отмечается повреждение структуры лесного фонда, пожары, самовольная порубка, загрязнение бытовыми отходами прилегающих к городу лесных территорий.

Необходимость гармонизации человеческой деятельности с законами биосферы, сохранения многообразия природных объектов для будущих поколений сознают все представители районного социума. Немаловажная роль отводится библиотеке. В библиотеке сосредоточена информация по различным вопросам, в том числе экологическая.

Библиотека занимается распространением экологических знаний среди своих пользователей, и, что еще более важно, она использует в своей деятельности особый аспект пропаганды - воспитание экологической культуры. Это направление в библиотечной работе, в конечном итоге, формирует гражданина, человека с широким культурным кругозором, умеющего применять знания в живой практике.

Одним из шагов в данном направлении явилось создание целевой программы «Экология: век 21». На сегодняшний день у нас сложились тесные партнерские отношения с организациями, участвующими в реализации нашей программы: комитетом по экологии при администрации района; школьным лесничеством школы №1; экологическим комитетом школы №3; отделом народного образования; лесхозом «Жуковский».

Ежегодно составляется календарный план работы, который предусматривает проведение традиционного месячника пропаганды экологических знаний (апрель), организацию выставочной работы, проведение массовых мероприятий.

Принимая во внимание, что библиотека - информационное учреждение, а также то, что формирование экологического мышления и воспитание экологической культуры являются приоритетными в ее деятельности, мы пришли к выводу о необходимости создания **Центра экологической информации** (2004 г.). Нашей целью было формирование базы знаний.

В числе пользователей Центра: школьники, студенты, преподаватели, муниципальные служащие и др. Оформлены постоянно действующие выставки: «Природа под охраной закона», «Экологический календарь», «Природа Брянщины и ее тревоги», «Экология Жуковского района». Ведется картотека «Экология и современность».

Законодательная база по вопросам окружающей среды всегда к услугам пользователей. Дополняется она документами местного самоуправления, которые регулярно поступают в центральную библиотеку. Они помещаются на стендах, отражаются в картотеке, предоставляются для ознакомления пользователям. Массовыми формами оповещения по вопросам экологии и природопользования являются, например, дни информации. Для информационных обзоров используется широкий круг литературы, включая учебную, научно-популярную, справочно-библиографические издания, периодику.

Понимая, что успех работы во многом зависит от хорошо подобранного фонда, библиотека уделяет внимание его комплектованию необходимой литературой. Отрадно заметить, что количество приобретаемых книг природоохранительного характера растет из года в год.

Центральная, детская библиотеки и сельские филиалы используют периодические издания «Зеленый мир», «Свет», «Наука и жизнь», «Здоровье», «Муравейник», «Свирель», «Свирелька», «Лазурь», «Филя», «Юный натуралист». Много материалов по экологии печатают газеты: «Комсомольская правда», «Российская газета», «Труд», «Брянский рабочий», «Известия» и др.

По публикациям местного издания «Жуковские новости» в течение трех лет проводился «Экологический мониторинг». Перед библиотекой стояла задача проанализировать местный документопоток на предмет отражения в нем экологических проблем регионального уровня. По результатам количественного анализа (2002, 2003, 2004 гг.) по отражению экологических проблем на страницах «Жуковских новостей» самым активным был 2003 год (2002 - 11 публикаций, 2003 - 33 публикации, 2004 - 19 публикаций). Как показывает содержательный (контент-анализ) публикаций местное периодическое издание наибольшее внимание уделяло следующим проблемам:

- благоустройство города и района, наведение чистоты и порядка, санитарное содержание территорий (26% от общего количества экологических публикаций);
- использование, восстановление и охрана леса (22% от общего количества экологических публикаций);
- охрана и защита животного мира (8% от общего количества экологических публикаций);
- охрана и использование водных объектов. Сохранение рыбных запасов (13% от общего количества экологических публикаций);
- эколого-просветительская деятельность учреждений (10% от общего количества публикаций).

С результатами мониторинга ознакомили редакцию газеты.

Библиотека провела сбор фактографических данных о заповедных и просто красивых местах Жуковского района, а также легенд, связанных с ними. Результатом послужило создание *электронной презентации «Заповедные места Жуковского района»*.



Занятие одной из секций «Формирование экологической культуры, как средство воспитания граждански зрелой личности» Международного экологического Форума (2004 г.) проходило на базе Жуковской центральной библиотеки. Гости из Коми, Орловской, Смоленской, Калужской областей, Украины и Белоруссии посетили Жуковское лесничество и питомник при нем, побывали на Святом источнике целителя Николая Мирликийского-Чудотворца в селе Фошня.

Центральная библиотека активно сотрудничает с учреждениями образования, проводя мероприятия и предоставляя дополнительную информацию в помощь изучению предметов, затрагивающих экологические вопросы. Выставки-просмотры, посвященные теме природы в творчестве классиков русской и зарубежной литературы, обзоры, беседы присутствуют в практике работы.

Хорошие отзывы получил цикл мероприятий «Времена года в произведениях искусства», проведенный Залом искусств. Четыре литературно-музыкальные композиции познакомили присутствующих с произведениями Бунина, Есенина, Пушкина, Чайковского, Шопена, Глинки и др. классиков искусства.



«Жизнь природы там слышна» - так назывался тематический вечер, посвященный поэзии Ф. И. Тютчева. Было подчеркнуто, что природа Овстуга, Брянщины служила для поэта вдохновением при создании маленьких лирических шедевров «Зима недаром злится...», «Есть в осени первоначальной», «Весенняя гроза» и др.

«Охранять природу - значит охранять Родину». Эти слова Пришвина стали девизом школьного лесничества Жуковской средней школы №1, первого в нашей стране. Необходимую теоретическую подготовку школьники получают из книг нашей библиотеки.

Ученый-энтомолог С.В.Чуркин, академик И.И. Крышев, работающий в области экологии и теории риска, и известный писатель фантаст В.Головачев были активными читателями библиотеки.

На сайте администрации Жуковского района есть страницы, посвященные библиотеке, где отражена и работа по программе «Экология: век 21».

Власти заботятся о сохранении в городе, районе благоприятной экологической обстановки. Это выражается и в том, что во всех населенных пунктах постоянно проводится работа по благоустройству. В городе красивые здания, заасфальтированные улицы, обилие зелени и цветов, фонтаны радуют глаз. Недаром по итогам общероссийского конкурса Жуковка вошла в десятку лучших малых городов России. Все это оказывает большое воспитательное воздействие на жителей города, вызывает гордость за свой край, стремление охранять и приумножать его богатства.

Работа по воспитанию экологической культуры является приоритетной не только в центральной библиотеке. Экологическое просвещение – профиль двух сельских филиалов и выбор именно этих библиотек не случаен.

У Троснянской сельской библиотеки давние и прочные связи с местным лесничеством, с которым она сотрудничает. В зоне Троснянской сельской администрации находятся интересные экологические объекты, нуждающиеся в охране: озеро Святое, озеро Бечиное, озеро Бездонное, болото Верховое. Проводится целый комплекс мероприятий природоохранительной тематики.



В зоне обслуживания Заборско-Никольской сельской библиотеки живет много переселенцев из «чернобыльских» районов Брянщины. Для того чтобы людям быстрее и легче адаптироваться в новых условиях работает Центр психологической реабилитации, построенный при финансовой поддержке ЮНЕСКО. Библиотека принимает активное участие во многих мероприятиях, проводимых Центром.

Следует отметить работу Гостиловской сельской библиотеки-музея. Гостиловка - интересный исторический и экологический памятник. На ее территории находятся Меловые горы, озеро Ореховое с редким реликтовым растением орехом чилимом, небольшие залежи голубой и красной глины.

Библиотекарь вместе с преподавателями школы организует экскурсии, «экологические тропы», в ходе которых ребята проводят исследования, делают выводы и сами осуществляют практическую деятельность по охране природы. Предварительно, по совету библиотекаря, дети изучают необходимую литературу.

Работу по экологическому воспитанию и образованию населения проводят все филиалы. Направляет данную деятельность центральная библиотека. Как и в течение прошлых лет, так и в дальнейшем экологическая направленность работы библиотек Жуковского района останется одной из приоритетных.

Э. С. Демиденко,
доктор философских наук, профессор
Брянского государственного университета
им. И. Г. Петровского

Глобально-экологическая эволюционная ситуация в мире

Современную глобально-экологическую ситуацию в мире чаще всего рассматривают как следствие индустриального развития, технократически ориентированной культуры. При таком подходе создаётся впечатление: достаточно прекратить индустриальное воздействие на природу – и земной биосферный мир возродится, окружающая природная среда перестанет деградировать. Так, представители теории постиндустриализма (Д. Белл, Г. Канн и другие) считают, что постиндустриальное общество преодолеет последствия индустриализма. Но когда анализируешь экологическое положение в странах, вступивших на путь постиндустриального развития, особенно США, то сразу наступает «экологическое разочарование», понимание более глубинных причин экологической ситуации.

Отдельные науки (особенно биология, экология, социология, науки о Земле и человеке) пытаются решить глобальную экологическую проблему, но их решения не выходят за рамки частных, поскольку нет видения общей картины изменяющегося, трансформирующегося и в целом эволюционирующего земного мира. Необходимым условием понимания глобально-экологической проблематики является философский подход к процессам и явлениям окружающего нас мира. Именно философия вырабатывает обобщающие теории развития мира, используя как научные, так и ненаучные знания, богатую практику организации жизни, социокультурные ценности. Так, например, рождение эволюционной теории в области биологической жизни (Ч. Дарвин) является не только результатом развития биологической науки, но и человеческой практики: деятельности в области одомашнивания, окультуривания растений и животных. Изучение космоса и земной жизни позволяет сделать **вывод об их эволюционном развитии** с самого начала зарождения Вселенной и Земли. Наша планета, как составная часть Вселенной, не только имеет свою направленность, свой вектор развития, но она даёт и некоторое представление о ступенях развития материи как в прошлом, так и сейчас, не только на Земле, но и во многих уголках огромного Универсума.

Развитие жизни на нашей планете начинается с формирования биосферы в её зародышевом виде 3,5 – 3,7 млрд. лет назад. Жизнь проходит свои эры и стадии, притом с заметным ускорением появления своих новых форм. Если первые эры насчитывали около миллиарда лет своего развития – становление доклеточных и одноклеточных организмов, то наша биосферная эра – эра кайнозоя – всего 70 млн лет. Притом каждая новая эра строила свой биосферный дом для новых организмов «на костях» старых, отмирающих, поскольку последние уже не соответствовали новой биосферной целостности и организованности. За всю историю эволюционного развития нашей планеты на ней побывало около 500 млн. типов живых организмов, то сейчас осталось немногим более 2 млн., или 0,4 %; то есть 99,6 % их канули в лету.

Особенность нынешнего развития биосферы как определенной системной целостности Gaia (Дж. Лавлок) состоит в том, что в ней зарождается и развивается разумное существо, а точнее «существо с разумом», которое использует свой в определённой мере развитый разум для удовлетворения возрастающих личностных и общественных потребностей и интересов. Человечество, как наиболее развитый и уникальный вид животных, не только занимает свою экологическую нишу в биосфере, но и строит свой особый (уже постбиосферный, т.е. ноосферный) дом, опираясь на разум (ноос – греч.) и технику. При этом строительным материалом для ноосферы, наступление которой предсказывали Э. Леруа и В.И. Вернадский, является развивающаяся миллиарды лет биосфера и отложения прошлых биосфер. Ноосфера представляет собой, по сути, созданный обществом искусственный мир, приходящий на смену биосфере.

Многие миллионы лет становящийся человек жил как элемент биосферы наряду со многими высшими животными, превосходя их в сообразительности, которую даёт более крупный и более организованный мозг. Человек пользовался плодами биосферы, создавая усложняющуюся технику и совершенствуя свой восходящий разум и основанный на нем труд. Коллективный образ жизни, опирающийся на технику (не только орудия труда, но и его технологию), привёл к тому, что человек уничтожил свой питательный ресурс (крупных животных) и вынужден был перейти к земледелию. За 10 последних тысячелетий активного развития земледелия были сформированы не только естественные, биологические производительные силы (человек и животные как средства

производства), но сам тип человека-земледельца, крестьянина. Последний наряду с земледелием развивал ремесло, которое в ходе промышленной революции XVIII века превратилось в крупную машинную технику, открывшую человечеству невиданные ранее возможности строительства своего постбиосферного, искусственного дома: 1) социума; 2) техносферы как вещно-предметного и электромагнитного мира; 3) небиосферных растений и животных на основе трансформации биосферных и 4) духовного мира. Вместе со строительством этого нового человеческого мира восходит и новый человек, который приходит на смену земледельцу, «земледельческому философу» (Ф. Искандер). «Но тех людей, которыми мы были, в нас больше нет» - можно сказать об этом словами поэта Владимира Кострова, хотя он говорил всего лишь с сожалением об ушедшей постсоветской действительности, поскольку «В измученной реформами стране / Не можно беспечальным быть поэтом».

Наука экология зародилась как биологическая экология, раздел биологии. Понятие экологии отражало сначала взаимосвязи и взаимоотношения живого организма с окружающей его средой. Но по мере того как человечество, опираясь на науку и технику, стало коренным образом изменять земную природу, преобразовав уже 55% суши планеты, содержание экологии перемещается в область социальной экологии – взаимоотношений общества и природы, особенно взаимоотношений человечества и биосферы.

На земном шаре создаётся определённая **экологическая ситуация эволюционного характера**. Если ранее человечество жило по законам биосферы, а последняя определяла природные качества человека, его параметры развития, практически почти всю его жизнедеятельность, то вооруженное наукой и техникой человечество в XIX-XX веках из подсистемы биосферы превращается само в мощную систему, которая начинает переподчинять биосферу ради строительства своего нового, постбиосферного дома. Достаточно сказать, что за период существования человечество, опираясь на разум, использовало и уничтожило примерно 40% активных частей биосферы, притом за последние два столетия техногенного развития примерно треть. Речь идёт об уничтожении живого биосферного вещества, гумуса в почвах, органических запасов в недрах планеты. С лица Земли исчезли 3/4 лесов, 9/10 африканской саванны, сотни тысяч малых рек и речушек, изменено более половины суши планеты... За 10 тыс. лет земледелия уничтожено 1,5 млрд. га сельскохозяйственных земель, за последние два столетия – ещё 0,5 млрд., и у человечества осталось 1,5 млрд. га полуистощённых земель, с которыми будет покончено в течение последующих двух столетий.

Былая биосфера, которая со дня своего рождения насчитывает около 4 млрд лет развития и жизни, умирает, а вместе с ней умирает и былой человек. Речь не только идёт о земледельце, а о биосферном человеке, сформированном биосферой. В условиях техногенного развития общества и планеты стремительно разрушаются у человека органы чувств, эндокринная, половая, сердечно-сосудистая и иммунная системы. И это происходит на фоне стремительного роста социальных качеств, особенно образования, сложных профессий, односторонне развитого сознания – эгоистического, частнособственнического. Конкуренция людей происходит не ради жизни биосферы, и в конечном счёте и своей собственной, не ради сотворчества, коллективного гуманного сожительства (небогатого, но достойного), а ради неограниченных частных богатств. Уже сейчас 1000 семей миллиардеров и мультимиллионеров, их семей, владеют такими богатствами как 60 % беднейшего населения планеты, то есть 4 млрд. человек. Человеческое общество, по сути, создало цивилизацию, которая убивает биосферу и вместе с ней биосферного человека, рождая новое пока что нам непонятное разумное существо на основе достижений науки и техники. Уже сейчас мы, экологически изменённые люди, представляем собой симбиоз биологического, социального и технического. Достаточно сказать, что в нашем теле находится свыше 2 тыс. включений различных химических и иных веществ. Нарастающие потери природных качеств и чрезмерный рост социально-техногенных – основное противоречие в развитии человека как представителя современного человеческого рода: природное в нём от года к году исчезает, а искусственное нарастает.

Нарастание искусственного идёт не только по линии техносферы, т.е. формирования человеком своего неживого окружения – мегаполисов, городских агломераций, производства, различного рода социальных и бытовых сооружений, химических веществ, транспортных магистралей, электромагнитных полей и т.п. Именно в этом техносферном мире организуются и получают ус-

корение социальное развитие, социализация человека и биосферы, искусственные биологические и биотехнологические процессы, замещающие биосферные. На земном шаре осуществлена практически замена всего богатства и разнообразия диких крупных животных одомашненными, окультуренными. Примерно 10 % видов высших растений окультурена, и уже в третьем тысячелетии мы можем оказаться без лесов и биосферных растений, поскольку рынок «съедает» их, заменяя естественные «рыночными». Поэтому **нынешнюю экологическую ситуацию можно определить как эволюционную, поскольку мы осуществляем неосознанно переход от биосферного к искусственному миру.**

«Я верю, что Разум погибнуть не даст,

И что помрачение отступит», -

пишет в одном из своих стихотворений видный социальный эколог Э. В. Гирусов. Это может состояться только тогда, когда объединённое ассоциированное человечество осознает гибельный путь современного капиталистического развития и организуется для скромной, достаточной и действительно разумной, а не разумной (на основе разума) жизни, когда, к сожалению, разум используется человечеством, особенно его агрессивно-эгоистическими слоями, для удовлетворения неумеренных потребностей и подавления других людей, превращая их, по сути, в рабов.

Е. А. Дергачева,

*кандидат философских наук, доцент Брянского
государственного технического университета*

Проблемы экологии техногенного общества

Промышленная (техногенная) революция конца XVIII – начала XIX вв. стала рубежом между аграрными и техногенными (постаграрными – индустриальными и постиндустриальными) общественными системами, ознаменовала переход от доминирования биологических производительных сил (человека и одомашненных животных) к техническим и научно-техническим, а также качественные трансформации социоприродной среды жизнедеятельности [1]. До техногенной революции деятельность человечества не подрывала существенно процессы, происходящие в биоприроде. Пределы допустимого вмешательства социума в биосферу были нарушены в ходе использования достижений промышленной революции, то есть около столетия назад, что обусловило нарастающую деформацию биоструктурных связей, потерю биоразнообразия и тотальное загрязнение всех сред жизни. Относительная гармония биосоциального существования человечества в земледельческом обществе сменилась экологической нестабильностью, грозящей превратиться в катастрофу уже в XXI веке. Достаточно отметить, что если за период существования земледельческого общества (примерно 10 тыс. лет) было уничтожено 1,3 млрд. га земель (до 1700 г.), то за последние 300 лет прединдустриального и индустриального развития – еще 0,7 млрд. га, причем из них 0,3 млрд. га потеряны в течение последних 50 лет интенсивного научно-технического развития. Современные практически необратимые темпы деградации земель в 30 раз выше среднеисторических и в 2,5 раза выше, чем за последние 300 лет [2]. Лавинообразное нарастание таких изменений под действием научно-технического прогресса и формируемой им искусственной, предельно урбанизированной среды обитания людей – техносферы – определяют проблемы экологии техногенного общества.

За последние два столетия интенсивного техногенного развития произошли глобальные изменения в окружающей природной среде, связанные с хозяйственной и иной деятельностью человека, когда многие показатели антропогенного воздействия превысили уровни, достигнутые цивилизацией за предшествующий период, стали необратимыми и даже опасными. Угрожающие темпы разрушения хозяйственная экспансия вызвала особенно с середины XX в. Причиной же ускоренного развития социально-экономических процессов явился сам человек и его целенаправленная преобразующая деятельность, многократно усиливаемая все новыми и новыми достижениями

в области науки, техники и технологий, а также стремлением к получению прибыли, то есть утилитарно-экономическими интересами. С нарастанием социально-экологического кризиса возникает необходимость глубокого анализа дальнейшего развития взаимодействия между природными и общественными процессами с целью определения путей управления ими.

Глобальные экологические проблемы представляют собой общепланетарные изменения природы, обусловленные истощением природных ресурсов, ростом численности населения, увеличивающимися масштабами загрязнения окружающей природной среды. Среди глобальных экологических проблем следует выделить следующие: 1) глобальные изменения климата, 2) выбросы парниковых газов и истощение озонового слоя, 3) использование возобновимых природных ресурсов в масштабах, превосходящих способность природы к восстановлению, 4) истощение природных ресурсов, 5) деградация почв, 6) сведение лесов, 7) загрязнение компонентов биосферы чуждыми природе веществами (ксенобиотиками), 8) сокращение биоразнообразия, 9) перенаселенность планеты, сопровождающаяся нерациональным (избыточным) использованием природных ресурсов и урбанизацией территории, 10) глобальная деградация биосферы в направлении непригодности для человеческого существования, 11) разрушение биологических (природных) и трансформация социальных качеств человека и др.

Угрожающие масштабы разрушения естественных экосистем приобрело с середины XX в. - эпохи научно-технической революции, когда темпы истощения невозобновимых природных ресурсов начали превышать порог допустимого биосферно-энергетического лимита. За последние полстолетия уничтожено 2/3 лесов, утрачено 2/3 почв сельскохозяйственного назначения, крайне истощены биоресурсы Мирового океана, морей, рек, сокращается биоразнообразие планеты [3].

Происходит не только глобальное разрушение естественных природных систем в направлении качественной трансформации последних и формирования искусственных условий жизнедеятельности – урбанизированных комплексов, но и их тотальное загрязнение синтезируемыми человеком химическими веществами, причем их большая часть неизвестна природе; крайне опасно и воздействие многих из этих веществ на человека. Среди наиболее распространенных загрязнителей природной среды отметим промышленные и бытовые отходы, тяжелые металлы, автозагрязнения, газообразные вещества, твердые частицы и т.д. Биосфера уже не успевает восстанавливать собственные ресурсы, извлекаемые в больших количествах с ее поверхности и из недр, и не справляется с тем огромным, постоянно нарастающим количеством химических отходов, ежедневно в больших количествах поступающих в ее оболочку. Так, только 2% природного вещества и энергии идет на создание общественно полезного продукта, а большая часть (98%) образует отходы производства, меняя диапазон естественных колебаний экологических факторов. Кроме того, до 80% всех товаров выбрасывается после одноразового использования, а оставшиеся служат меньшее время, чем следовало бы. К началу XXI в. онаученный разум человека создал 18 млн. различных химических веществ, которые в основном являются загрязнителями биосферы. Только в атмосфере городов ученые обнаруживают сотни загрязняющих веществ, в тканях человека найдено до 2 тыс. посторонних веществ антропогенного происхождения, на мировом рынке в обороте находится до 200 тыс. наименований химических веществ, причем известны последствия воздействия на человека только 10 тыс. [4]. Переход на ресурсосберегающие технологии, функционально приближенные к замкнутому циклу и не разрушающие биосферу, в настоящее время возможен только на локальном уровне экономик развитых стран. В масштабах всей общепланетарной системы реализация этой задачи пока представляется невыполнимой, так как воздействие человека на биосферу в 10 раз выше допустимого.

Глобальное загрязнение окружающей среды привело не только к изменениям в экосистемах Земли, но и к существенным трансформациям в биосоциальной структуре человека - снижению иммунитета людей, появлению новых болезней, снижению физических нагрузок ввиду технизации социальной жизни. Биология человека, его физическое и духовное благополучие в значительной мере зависят от окружающей природной среды. Наряду с воздействием множества разных, еще малоизученных физических (прежде всего электромагнитных), химических, биологических факторов загрязнения окружающей среды, происходят изменения в характере и структуре болезней современного человека. На современном этапе развития техногенного общества человеку уже

приходится адаптироваться не столько к природным условиям, а к им же созданным отрицательным вредным факторам антропогенного происхождения. Постепенное накопление экологического отравления приводит к необратимой мутации геномов человека (а также всех высших организмов), что в итоге оборачивается экотехнологической трансформацией последнего в направлении создания искусственного, постбиосферного существа. Об этом, например, пишет Э.С. Демиденко, подчеркивая усиление интеграции человека и техносферы, замене биосферного человека техносферным, а возможно, в перспективе и постчеловеческим существом [5].

Обеспечение экологического благополучия в одной, отдельно взятой стране в условиях надвигающейся угрозы общепланетарной экологической катастрофы невозможно. Мировое сообщество, однако, не предпринимает действенных мер по ее предотвращению, по защите глобальных экологических интересов, от которых зависит само существование человечества. Его усилия по установлению нового, более справедливого экологического порядка необходимо сочетать с отстаиванием национальных интересов, межстрановым взаимодействием на глобальном и локальном уровнях.

Примечания

1. См. более подробно: Дергачева, Е.А. Техногенное общество и противоречивая природа его рациональности. - Брянск, 2005.
2. См.: Строганова, М.Н. Земельные ресурсы мира // Глобалистика : энциклопедия. - М., 2003. - С. 351.
3. См.: Егорова, Л.В. Глобальные экологические интересы // Глобалистика : международный междисциплинарный энциклопедический словарь. - М.; СПб.; Нью-Йорк, 2006. - С. 233.
4. См.: Лосев, К.С. Загрязнение окружающей среды // Глобалистика : международный междисциплинарный энциклопедический словарь. - М.; СПб. ; Нью-Йорк, 2006. - С. 328.
5. См., например: Демиденко, Э.С. Ноосферное восхождение земной жизни. - М., 2003. - С.135-140, 198-200.

Л. С. Жирина,

*доцент, кандидат биологических наук, руководитель
БРОО «Виола»*

И. Л. Прокофьев,

*кандидат биологических наук, исполнительный директор
БРОО «Виола»*

Отдельные аспекты экологического образования

Экологическое образование начало развиваться в нашей стране несколько десятилетий тому назад. Но процесс шел очень медленно, не было хорошо разработанных программ, литературы. И вот наш мир меняется, приходят новые поколения, а экологические проблемы становятся только все острее. Члены нашей Брянской региональной общественной организации «Виола» часто проводят разнообразные опросы, и мы видим, что осведомленность населения о наличии некоторых экологических проблем в нашем регионе высокая. Но чем больше человек получает информации о приближающемся экологическом кризисе, тем меньше он задумывается и пытается что-то изменить. В этом заключается парадокс экологического образования. Принцип «осведомлен – действую» не работает. И общество в целом, и каждый человек отдельно старается жить удобно и дешево сегодня, не думая о последствиях на завтра. В чем же дело? Почему экологические программы на сегодня не дают ожидаемого эффекта? Может быть, экологи просто обрисовывают проблему, подсчитывают негативное воздействие, но не предлагают эффективные и доступные варианты выхода из данной ситуации? На сегодня принято воспринимать все процессы, связанные с экологией, пессимистично, а, возможно, необходимо сделать экологическое образование оптимистичным? Кроме того, в ряд задач современной школы должно входить воспитание у учащихся эколо-

гической воли, находящей свое воплощение в действиях по изменению ситуации в желаемом направлении, что ценнее, чем просто экологически ориентированное сознание. А выполнение этих задач на порядок сложнее, чем просто передача знаний и навыков. Их реализация невозможна без овладения учителями новых педагогических технологий, к числу которых относятся игровые и интерактивные методы обучения.



Эколого-методический семинар для учителей школы №1 г.Брянска в «День Земли» 2006 г.

Не радует местная экологическая ситуация и жителей Брянской области. В связи с этим возрастает необходимость в экообразовании и эковоспитании, которым, к сожалению, ранее уделялось недостаточно внимания и времени. В последнее десятилетие стало расти количество экологических центров, кружков, общественных организаций и инициативных групп, целью которых является реализация программ экообразования. Кроме того, во многих школах области проводятся уроки по экологии, созданы факультативы, проводятся специальные экологические программы, праздники, акции. Но и на сегодня у большей части людей всех возрастов наблюдается отсутствие элементарных экологических знаний. Поэтому у нас и принято считать, что экология – это когда рубят лес и загрязняют реки. До 1990 гг. довольно четко разграничивали термины «Охрана природы» и «Экология». А за последние 10-15 лет термин «Экология» приобретает второй смысл. Но задача воспитателей и учителей напоминать детям о существовании академического смысла термина «Экология» - как науки о закономерностях взаимосвязи живого с живым и живого с неживым.

Вторая проблема изучения экологии в том, что почти всегда любой вопрос в школах изучают по картинкам и текстам. То есть требуются заученные знания. Но ведь наблюдения за живыми объектами в природе – это не только новые биологические знания, но и развитие способности наблюдать, думать, сопоставлять и делать вывод. После такой деятельности у ребенка за каждым словом и термином будет стоять живой образ или предмет.

Третья проблема – большинство современных школьных программ по естествознанию, биологии и экологии не ориентируют детей в направлении конкретных навыков и представлений с использованием краеведческого материала, а дают лишь отчужденные знания о систематических группах животных и растений, со многими из которых дети не сталкиваются в своей жизни. То есть не соблюдается одно из необходимых условий формирования экологического сознания – наличие взаимодействия человека с непосредственно окружающей его местной природной средой. Но это в будущем может создать предпосылки для принятия ими неадекватных решений по отношению к окружающей живой природе в целом.

На современном уровне формированию правильного экологического сознания у детей и подростков может помочь именно интерактивное обучение. Но, к сожалению, информация об интерактивных методах обучения не всегда является доступной для школьных учителей, особенно в

сельских районах. Именно поэтому наша общественная организация «Виола» в 1993 году поставила перед собой задачу ознакомления учителей Брянской области с информацией об интерактивных методах обучения, которые помогают учителям при организации целостного пространства экологического образования не только в рамках предмета биологии, но и других школьных дисциплин, а также внеклассных и внешкольных мероприятий, экологических лагерей и т.д. Члены «Виолы» - доктора и кандидаты наук, преподаватели Университетов и Академий города Брянска. То есть педагогические знания, возможности, потенциал очень велики. Мы стараемся разрабатывать, использовать и передавать учителям такие методы преподавания экологии, которые способствуют формированию экологического сознания и включают: активное вовлечение учащихся в процесс обучения; партнерские отношения между преподавателем и учениками; поддержку познавательной активности детей; направленность на практику; полноценное использование мыслительного потенциала детей; обратную связь; максимальное использование всех каналов восприятия; создание благоприятной творческой атмосферы и др. То есть, интерактивные методы позволяют решать поставленные перед экообразованием задачи: через активное совместное обсуждение, участие в деловых играх, приобретение опыта и его анализ группа приобретает знания по различным экологическим вопросам, но не только обучается технологиям решения экологических проблем, а часто и сама вырабатывает их. После этого человек не только знает и умеет, но и хочет заниматься экологической и природоохранной деятельностью.



Областной конкурс по защите проектов в ходе выполнения образовательной программы ШПИРЭ («Международный школьный проект по использованию ресурсов и энергии») проходил в апреле 2006 г. на базе школы №56 г.Брянска и МЭЦ «Виолы»

Что конкретно члены «Виолы» предлагают школам области? Мы начали свою деятельность с создания методических экологических центров (МЭЦ). В течение 8 лет модельный или базовый МЭЦ «Виолы» успешно работает на базе школы № 56. Директор школы Заварзин О.В. и коллектив школы проводят большую экологическую образовательную и воспитательную работу и МЭЦ является необходимым звеном этой деятельности. В отдельной небольшой и уютной комнате ежегодно мы размещаем информацию о 3-5 новых экологических проектах, ведущих направлениях в исследованиях по экологии на каждый учебный год. Это не просто огромное количество методической литературы, но и плакаты по всем ведущим темам, коллекции семян дикоросов Брянской области, подбор рисунков и фотографий. Весь этот материал доступен каждому учителю школ Брянской области. На базе МЭЦ проводятся индивидуальные консультации, семинары, встречи, конференции.

Ежегодно члены «Виолы» являются региональными (по Центральному округу РФ или по Брянской области) представителями международных и российских школьных экологических про-

ектов. Мы всегда заранее объявляем об условиях конкурса через средства массовой информации. Наиболее часто в последние несколько лет для этой информации нам предоставляет свое газетное пространство «Брянская Учительская газета», а ранее это делал «Информационно-Методический Вестник», за что мы им очень благодарны. Кроме того, мы стараемся во все РОНО области разослать красочные буклеты с информацией и связываемся со многими школами по телефону. В каждом проекте участвует 30-40 школ области. Члены «Виолы» подробно консультируют учителей, изъявивших желание участвовать в конкурсе. Конечно, это совершенно новый вид деятельности для школ и бывает много недоработок, ошибок. Но, тем не менее, из года в год растет интерес у учителей и учащихся к такой работе. Приведем примеры некоторых проведенных нами конкурсов:

В 2004-2005 учебном году «Виола» являлась региональным представителем при проведении Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников. Российским организатором конкурса являлся АНО «Институт консалтинга экологических проектов». На этот конкурс было подано более 40 проектов, причем, больше всего от школ г. Брянска и Брянского района. В разных номинациях первое место в этом конкурсе по Брянской области заняли школа №1 из Погара и Домашево (Брянского района). На Российском конкурсе эти школы заняли второе место. Оба проекта были очень интересны, и было видно, что эти школы длительное время ведут практическую работу по этим темам. Проект "Определение экологического состояния реки Судость по видовому составу макрозообентоса" выполнили, а потом защищали на Российском конкурсе в г. Москве учащиеся Капшуков Николай, Ковалев Михаил и их руководитель, учитель экологии Столпник Владислав Викторович (средняя школа №1 пгт. Погар, Брянская область).

В ходе работы над проектом по видовому составу макрозообентоса были выявлены проблемные участки реки Судость в черте пгт. Погар, основные загрязнители и предложены варианты улучшения ситуации в районе. В рамках проекта ученики провели акцию "Чистый берег". Они очистили несколько километров берегов реки Судость от мусора.

Второй проект-победитель: «Экологическое обследование малых рек Брянской области» был выполнен учащимися Задорожным Александром, 10 класс; Шик Иваном, 11 класс, Домашевской средней образовательной школы, пос. Домашево, Брянская область, руководитель: директор школы и преподаватель биологии Карягина Н.П. Целью проекта являлось проведение экологической экспедиции по трем малым рекам Брянской области (Усож, Сев, Нерусса) для выявления их экологического состояния и разработки рекомендаций для его улучшения. Результатами проекта стали экологические паспорта обследованных рек, анализ полученных данных по химическим и физическим показателям проб воды. Учащиеся школы выявили ряд серьезных экологических проблем, которые требуют немедленного вмешательства местных властей и общественности. В частности, были выявлены незарегистрированные ранее источники загрязнения вод исследуемых рек. По результатам проекта были разработаны рекомендации по улучшению экологической ситуации на малых реках Брянской области. Результаты проекта были направлены общественным организациям. Таким образом, проект внес вклад в улучшение экологической обстановки в Брянской области.

В 2005-2006 учебном году БРОО «Виола» являлась координатором Всероссийского конкурса школьных проектов по энергоэффективности «Энергия и среда обитания» по Центральному округу РФ. Конкурс был инициирован и поддержан Программой Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), Министерством образования и науки РФ, Норвежским обществом охраны природы. Целью конкурса было внедрение идей и методов энергосбережения в обществе, создание у детей мотивации для сбережения ресурсов и энергии, поддержка школьных инициатив и практических действий в области энергоэффективности. В Брянской области в конкурсе участвовало более 40 школьных коллективов, а также отдельные педагоги и школьники, заинтересованные в образовательной и практической деятельности в области изменения климата, внедрения энергосбережения и возобновляемых источников энергии, в практическом повышении энергоэффективности школьных и жилых зданий.

На Всероссийский конкурс от нашего региона были переданы проекты, занявшие первые места по каждой из пяти номинаций. Это были проекты, выполненные учащимися, их родителями и преподавателями школ: МОУ с. Городецкое, Трубчевский район (руководители Приставакина Н.

И., Юдина Т. Е.), МОУ с. Белый Колодец, Новозыбковский район (руководитель Кусый В. Ю., МОУ №27 г. Брянска (руководитель Шевко О. А.), МОУ №62 г. Брянска (руководитель Ермакова Т. К.). Все они были награждены грамотами и получили сертификаты. А проект, выполненный МОУ Городецкой средней школы (Трубчевский район) «Модель энергосберегающего дома», занял второе место на Всероссийском конкурсе в номинации «Использование возобновляемой энергии (изготовление макета/модели). Руководителями проекта были Юдина Т. Е., студентка Брянского государственного университета, естественно-географического факультета, проходившая педагогическую практику в этой школе; классный руководитель Приставакина Н. И. и группа учащихся – члены экологического кружка. Победители были приглашены на награждение в г. Тверь, их проект описан в материалах конкурса.



Группа ученых-экологов из Калифорнии (США) знакомится с проведением программы по «Органическому земледелию» на пришкольном участке Домашевской средней школы (Брянский район), июнь 2005 г.

В мае-августе 2006 г. члены «Виолы» являлись региональными организаторами Всероссийского Конкурса и выставки детских рисунков «Мир в наследство». В этом конкурсе принимали участие школы Брянского, Клинцовского, Злынковского, Погарского, Навлинского, Клетнянского районов и г. Брянска. Особенно интересно проходили эти конкурсы на базе летних экологических лагерей. Они превращались в яркий праздник. Всего было собрано более 600 рисунков и 220 лучших были переданы в конкурсную комиссию, состоящую из художников, педагогов и экологов Московских организаций. Лучшие работы были представлены на выставке в Дарвиновском музее в Москве в ноябре 2006 г., а лучшие из лучших – опубликованы в каталоге выставки, победители конкурса были награждены призами на церемонии открытия выставки 4 ноября 2006 г. Цель конкурса и выставки – в год двадцатилетия Чернобыльской катастрофы напомнить об ответственности всех живущих на Земле и каждого человека за сохранение здоровой окружающей среды и природы нашей планеты для будущих поколений. Отбор рисунков проводился конкурсной комиссией по четырем номинациям: «Экология города», «Природа просит о помощи», «Экологический плакат», «Природа вокруг нас».

Кроме проведения конкурсов экологических проектов, члены БРОО «Виола» предлагают помощь школам в разработке и проведении школьных экологических праздников. Например, в 2005-2006 учебном году мы помогли школам области провести «День птиц» (1 апреля), «День Земли» (22 апреля), «День памяти жертв Чернобыльской катастрофы» (26 апреля). В некоторых школах программы в эти дни были рассчитаны на множество мероприятий, охватывающих всех детей школы. Например, ко Дню птиц школьники изготавливали различные гнездовья для птиц,

рисовали плакаты, готовили карнавальные костюмы и птичьи маски. На «День Земли» школы устраивали выставки рисунков, концерты, высаживали аллеи из деревьев и кустарников, совершали велопробеги на тематически-украшенных велосипедах, проводили акции по уборке берегов рек, озер, расположенных недалеко от школ, были нарисованы «Флаги Земли – 2006». 26 апреля прошли в школах тематические концерты, школьные научные конференции, конкурсы рисунков на асфальте. В эти дни для педагогов школ члены «Виолы» помогли организовать и провести научно-методические семинары, выставку новой эколого-методической литературы, просмотр новых экологических видеофильмов, встречи с экологами других стран. Наиболее интересно проходят такие праздники в школах №56, №1 г. Брянска и Домашевской средней школе Брянского района.

Кроме этих разовых мероприятий, наиболее интересное сотрудничество у БРОО «Виола» сложилось с теми школами, которые участвуют в наших многолетних программах: «Используем методы органического земледелия на пришкольных участках», «Школьная программа использования ресурсов и энергии», «Генная инженерия – что это такое?», «Влияние изменения климата на наш регион», «Человек, помоги себе сам... в условиях радиации!» и др. Некоторые школы области сотрудничают в этих программах с нами уже 7-8 лет. Другие обратились к нам лишь в этом году. Например, в этом 2006-2007 учебном году мы начинаем сотрудничать со школами Жирятинского района и школой пос. Мирный, Клетнянского района. Для реализации этих программ мы постоянно бесплатно даем школам подборки хрестоматийной, методической, популярной литературы, помогаем связываться с другими школами, работающими по этим программам, проводим обучающие семинары и консультации.

Наша организация всегда располагает новой экологической и природоохранной литературой, плакатами, видеофильмами и готова предоставить это всем школам, желающим сотрудничать. Наши контакты: тел. МЭЦ в школе №56 г. Брянска: 75-31-07; e-mail: viola@bk.ru; почтовый адрес: А/я 325, 241050, Брянск.

Л. С. Жирина,
*кандидат биологических наук, доцент,
Брянский государственный университет*
И. Л. Прокофьев,
*кандидат биологических наук,
Брянский государственный университет*

Современные подходы к экологическому образованию в Брянской области

Введение

Экологическое образование становится приоритетным направлением государственной стратегии устойчивого развития России. Оно должно способствовать решению экологических проблем населением страны в быстро меняющихся условиях окружающей среды. Такое образование призвано формировать общественно экологическое мировоззрение, правовые позиции, комплекс научных знаний, способность воплощать знания в практику, умение сотрудничать друг с другом; поднимать уровень культуры человека и общества.

Сегодня необходимо включить рассмотрение экологических проблем во все учебные программы, так как эти проблемы становятся настолько серьезными и конкретными, что должны быть задействованы все каналы воздействия на личность. В осуществление поставленной задачи обязаны включиться педагоги независимо от специальности: экологи, биологи, географы должны принять участие в передаче экологических знаний, умений и навыков, а в формировании отношения к природе, целей взаимодействия с ней - все педагоги.

В период экологического кризиса, когда в биосфере происходят необратимые изменения, ограничивающие жизненные возможности человека, экологическое образование приобретает еще и особый социальный смысл.

Экологическое образование в свете Концепции устойчивого развития становится систематизирующим фактором образования в целом, определяющим, его стратегические цели и ведущие направления, закладывая интеллектуальную основу школы будущего.

Термин "экология", предложенный более 100 лет назад выдающимся естествоиспытателем Эрнстом Геккелем, в настоящее время приобрел иное значение. В современном мире экология - это междисциплинарное системное научное направление. Поведение человека, его культура во многом определяет состояние биосферы, а вместе с ней и судьбу человеческой цивилизации. Экология приобретает черты современного всеобъемлющего мировоззрения, превращаясь в учение о путях выживания человечества. Новое мировоззрение не может родиться само собой. В современном обществе сложилось мнение, что с помощью правильной организации хозяйства и высокопроизводительной техники можно решить все экономические и социальные проблемы. Однако даже самая совершенная техника, если она вступает в противоречие с законами развития природы, неизбежно наносит ущерб окружающей среде, а, следовательно, здоровью человека.

Возникло понимание того, что без преодоления только потребительского отношения к природе не решить экологических проблем, не уберечь общество от физической и духовной деградации. Необходим переход к экологизации экономики и производства, постиндустриальной экологически ориентированной цивилизации, что обуславливает формирование системы знаний, построенной на единой теоретической основе и выходящей за традиционные рамки дифференцированных наук о природе. Требования такой идеологии сложнее задач охраны окружающей среды и сокращения потока загрязнений. Новая система экологических знаний должна помочь настоящим и будущим специалистам организовать человеческую деятельность в условиях жесткого экологического императива.

Зарубежный опыт и мировые тенденции в организации экологического образования:

Разработка общей стратегии экологического образования и охраны природы, координация усилий различных стран в этой сфере осуществляется на уровне Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО и ЮНЕП).

В 1968 г. в Париже была созвана Межправительственная конференция ЮНЕСКО по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы, принявшая обширную программу действий, названную "Человек и биосфера". В этой программе впервые был отмечен глобальный, общечеловеческий характер экологического образования.

Важным этапом в развитии экологического образования в мире стала первая Межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, созданная ЮНЕСКО совместно с ЮНЕП («Программа ООН по окружающей среде») в Тбилиси осенью 1977 г., которая приняла всеобъемлющую стратегию развития образования в области окружающей среды на национальном уровне, а также выработала более 40 конкретных рекомендаций по совершенствованию экологического (природоохранительного) просвещения, применительно к разным стадиям образования и разным категориям населения.

Международное сотрудничество в области экологического образования было продолжено на конференциях в Найроби (1982 г.), Бече (1983 г.), Москве (1987 г.) и др.

В целом, стратегической задачей ЮНЕСКО считает создание "глобальной сети образования". Необходимо, чтобы все школьные системы включали знакомство с глобальными проблемами, опасностями, которые угрожают человечеству, формировали понимание взаимосвязи между человеком, обществом и природой в планетарном масштабе.

Значительным фактором решения экологических проблем должно стать глобальное воспитание, которое предусматривает постановку экологических вопросов в центр всех учебных программ, начиная с детских дошкольных учреждений и кончая ВУЗами, подготовкой учителей и управленческого аппарата. Стратегия прогресса опирается на интеграцию всеобщего экологического образования. "Наше выживание, защита окружающей среды могут оказаться лишь абстрактными понятиями, если мы не внушим каждому ребенку простую убедительную мысль: люди - это часть природы, мы должны любить наши деревья и реки, пашни и леса, как мы любим саму жизнь" (Майор Ф., 1990 г.).

В вопросах о стратегии экологического образования существует проблема его методической организации. Одни специалисты считают необходимым разработать отдельный предмет "Экология", который нужно вводить в содержание образования на различных уровнях, поскольку экологическое образование не эквивалентно биологическому, географическому и др., хотя и находится в тесной взаимосвязи. Другие утверждают, что более эффективной является "экологизация" всех учебных предметов, поскольку экологические проблемы носят глобальный, междисциплинарный характер.

Принципиальным является вопрос, что должно стоять в центре внимания: "природная среда" или "мир природы". Без акцентирования экологического образования на "мире природы" невозможно комплексное решение проблемы экологического кризиса.

Существуют различные взгляды в ориентации экологического образования в аспекте приоритета формирования тех или иных подструктур экологического сознания. Первая тенденция отражает формирование экологических представлений через экологическое просвещение населения, через усвоение экологических знаний. Вторая тенденция характеризуется ориентацией на формирование экологических отношений. Третья тенденция ориентирует на формирование подструктуры стратегий и технологий, человек должен уметь решать экологические проблемы в процессе практической деятельности.

Также следует выделить различия в тенденциях экологического образования в сильно индустриализированных и экономически менее развитых странах. Так, молодые люди в Англии, Голландии, Германии и др. странах Европы практически не представляют жизни вне городов: природа как таковая занимает очень мало места в их жизни. Соответственно, стали создаваться специфические программы, в которых акцент делается на обучение на природе, где дети узнают,

как пахнет трава, и что под пеньками есть специфическая жизнь насекомых и простейших. Здесь упор идет больше на чувства и ощущения, нежели на специфические биологические, географические или экологические знания. Это не касается подготовки специалистов-естественников, когда больший упор делается на знания и практическую работу.

Еще один компонент - эколополитический, где управленцев различных уровней учат принимать эколого-сбалансированные решения, учитывающие систему экологических рисков. В некоторых странах Запада науки об окружающей среде включают в себя не только понятия об охране природы, но и об охране исторического наследия (Hysterical preservation). Отмечается особенность экологического образования в США и странах Европы - это существование научных лабораторий на базе университетов, наличия механизмов реализации научных идей и их разработок в жизнь, опираясь на экологическое законодательство. В Нидерландах, например, разработаны специальные экологические программы, предусматривающие информирование, обучение и совместные действия по охране окружающей среды таких групп населения, как потребители, производители, политики, государственные служащие, исследователи и др. - направленные на улучшение экологической обстановки.

Подходы, цели, задачи и принципы экологического образования

Подходы экологического образования

Методологическая основа экологического образования опирается на следующие подходы, исходящие из различий понимания экологического кризиса и путей выхода из него:

- естественнонаучный - причина кризиса - в недостатке у людей знаний о природе, природных взаимосвязях и последствиях влияния человека на окружающую среду. Решение проблемы видится в обучении как можно большего числа людей экологическим знаниям через различные естественнонаучные дисциплины: биологию, физику, химию, географию и т.д.;

- натуралистический - основная идея может быть сформулирована как "изучение природы на природе, а не через абстрактные теоретические знания";

глобально-биосферный - рассматривает экологический кризис как глобальное планетарное явление. Выход видится в понимании людьми сущности глобальных экологических проблем и политических решений, концентрирующих усилия мирового сообщества;

- проблемный - рассматривает кризис как результат совокупного действия уже существующих экологических проблем: загрязнение окружающей среды, сокращение биоразнообразия, истощение природных ресурсов и т.п. Он нацелен на воспитание у людей «чувства дома» и ответственности за тех, кто рядом, и преодоления конкретно существующих проблем. Решение проблемы видится в обучении людей конкретным навыкам по охране или восстановлению окружающей среды и развитию у них личной ответственности за свои действия;

- * ценностный - рассматривает экологический кризис как результат превалирования материальных интересов над духовными. Создание условий для того, чтобы люди нашли свой путь для воссоединения с жизнью и миром - одна из задач нового философского направления - "глубинной экологии";

- * культурно-цивилизационный - рассматривает проблему как системный кризис цивилизаций, для решения которого нужно формировать очаги новой культуры. Он пропагандирует нормы поведения, наносящие наименьший ущерб природе (экономия воды, вторичное использование и т.д.). Он перекликается с принципами многих религиозных и философских учений. Констатирует, что решение экологических проблем невозможно без мира во всем мире, соблюдения прав человека и социальной справедливости.

Из всего этого многообразия подходов можно выделить два полярных. Это естественнонаучный подход, в рамках которого обучение проходит через знания по предметам: биология, химия, география и т.д. Этот подход отражает видение экологического кризиса как недостаток знаний об экосистемах разного уровня, о влиянии на них человека, о взаимосвязях. Ценностный подход рассматривает экологический кризис как результат превалирования материальных интересов над духовными. «Человек должен прочувствовать свое родство с природой, умерить свои потребности и развивать духовную сферу» - основная задача этого направления.

Главной целью экологического образования является формирование у учащейся молодежи и общества в целом экологического мировоззрения на основе единства научных и практических знаний) ответственного и положительного эмоционально-ценностного отношения к своему здоровью, окружающей среде, улучшению качества жизни, удовлетворению потребностей человека.

Для достижения этой цели акцент учебного процесса должен быть сосредоточен на:

- формировании знаний, необходимых для понимания процессов, происходящих в системе "человек – общество – техника – природа", содействии решению локальных социально-экологических проблем;
- воспитании бережного отношения к природе и выработке активной гражданской позиции, основанной на чувстве сопричастности к решению социально-экологических проблем и ответственности за состояние окружающей среды;
- умении анализировать экологические проблемы и прогнозировать последствия деятельности человека в природе, способностей самостоятельного и совместного принятия и реализации экологически значимых решений.

Принципы экологического образования

Основными принципами экологического образования должны стать:

Принцип экологизации. С вступлением человечества в постиндустриальный период развития, экологизация образования представляется стратегически важным принципом общественного развития. Данный принцип рассматривает каждый объект с точки зрения взаимосвязи и взаимовлияния. Экологизация образования – это сложный многогранный процесс, направленный на отражение в целях, содержании, методах, средствах и формах экологических проблем современности идей и понятий устойчивого развития. Это органичный процесс построения учебного предмета в контексте не столько науки, сколько в культурно-историческом измерении. Подобный процесс направлен на разработку междисциплинарного, интердисциплинарного содержания обучения.

Принцип культурологичности. Обусловлен объективной связью человека с культурой как системой ценностей. Современная экология не может рассматриваться в отрыве от того социокультурного фона, на котором она развивается. Именно поэтому в последнее время на первый план выходит культуuroбразующая составляющая содержания образования, в соответствии с которой следует исходить из значения в формировании общей культуры подрастающего поколения, гармоничного отношения к природе, обществу, самому себе и сознания ответственности перед обществом.

Принцип непрерывности и преемственности. Этот принцип означает, что экологическое образование должно пронизывать все звенья системы непрерывного образования. Формы организации жизни являются целостными системами, иерархически соподчиненными и последовательно включенными в цепь взаимосвязанных биологических систем: организмы включаются в структуру популяции и виды, популяции и виды – в экосистему, экосистемы – в биосферу. Знание взаимодействия основных живых систем подводит к всестороннему пониманию единой целостной картины жизни на Земле. Системно-целостное упорядочение современного курса экологии даст возможность обеспечить внутреннюю преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях обучения.

Принцип интегративности является одним из ведущих принципов экологического образования, предусматривающий превращение экологии в междисциплинарную науку. Ее положения широко исследуются в философии, экономике, психологии, других социальных и естественных науках. Комплексный подход к проблемам экологии выводит ее за рамки науки о живой природе. Несмотря на это, большинство авторов до сих пор продолжают рассматривать экологию только как научную биологическую основу охраны природы. Во многом это обусловлено тем, что до недавнего времени экология в силу ряда исторических причин развивалась лишь в рамках таких наук, как биология и география, где объектом ее изучения являлись связи между природными системами. Такое представление не удовлетворяет всех потребностей современного общества, поэтому

необходим междисциплинарный подход, способствующий преодолению разобщенности учебных предметов и формированию более ясного представления об экологической реальности.

Принцип взаимосвязи глобального, регионального и локального уровней понимания экологических проблем. Реализация данного принципа будет способствовать более широкому пониманию экологических проблем и процессов, а также позволит экстраполировать это понимание на местные условия и природоохранную деятельность в различных регионах. Знания детей дошкольного возраста и школьников не окажутся формальными в том случае, если они смогут конкретизировать глобальные экологические проблемы, равно как и обобщить конкретные явления локального характера до уровня национальных и глобальных экологических проблем.

Принцип единства познания, переживания, действия. Формирование экологического мировоззрения предполагает органическое единство (глубокую взаимосвязь) интеллекта, чувств и деятельности. Современному обществу нужны граждане, обладающие не только системой экологических знаний, но и практическими навыками и умениями в области охраны природы, способностью к экологическому прогнозированию последствий хозяйственной деятельности человека. Кроме того, юные граждане должны обладать чувством сопричастности и ответственности за окружающую среду. Для каждой личности важным компонентом должен стать ценностно-волевой комплекс, так как в основе всех нерешенных экологических проблем, прежде всего, лежит отсутствие экологически ориентированного мировоззрения. Поэтому все более очевидным становится тот факт, что современное экологическое воспитание должно быть неразрывно связано с формированием экологически ориентированной деятельности.

Принцип развития творческого, аналитического, критического мышления. Важность этого принципа вытекает из потребности современного общества в воспитании людей, способных к анализу и прогнозу экологических последствий деятельности человека. Развитие мышления у молодого поколения существенно расширит возможности человечества по решению и предотвращению экологических проблем в будущем.

Принцип практической направленности. Важность этого принципа обусловлена необходимостью получения детьми дошкольного возраста и учащимися учреждений образования практического опыта для их последующей природоохранной деятельности. В соответствии с этим принципом в основу непрерывного экологического образования должны быть заложены такие виды деятельности, как экспериментальные исследования, моделирование экологических процессов, а также организация практической деятельности по защите, охране и восстановлению окружающей среды в дополнение к словесным методам обучения. Экологическое поведение и деятельность тесно связаны с развитием чувственно-эмоциональной сферы личности и требуют закрепления на практике. Дети дошкольного и школьного возраста должны уметь определять объекты природы, устанавливать связи между ними, владеть способами фиксации и оформления результатов измерений, изучать и оценивать деятельность человека. Сформированное экологическое мировоззрение реализуется только через практическую деятельность. Поэтому значимость этого принципа в обучающем процессе неопределима.

Принцип интерактивности. Данный принцип подразумевает широкомасштабное внедрение в непрерывное экологическое образование интерактивных технологий, ориентированных на самоорганизацию, повышение личной ответственности и самостоятельности, способствующих раскрытию духовного потенциала личности через творческое вдохновение, свободную коммуникацию, совместную деятельность и игровую форму занятий.

Основные уровни и направления экологического образования

Экологическое образование детей дошкольного возраста.

Дошкольное экологическое образование, как и весь учебно-воспитательный процесс, переживает эпоху социально-экономических, политических, культурных и нравственных перемен.

Существенных преобразований требует система образования, в том числе и начальное звено - дошкольное образование. Дошкольные учреждения призваны заложить основу гармоничного нравственного воспитания личности ребенка в тесном сотрудничестве с семьей, школой и обществом.

венностью. В условиях быстроменяющегося мира экологическое воспитание человека, начиная с дошкольного возраста, является наиболее актуальным. Охрана окружающей среды и приумножение ее богатств стали одними из самых острых проблем современности, затрагивающих судьбы всего человечества и по праву выдвинуты в ранг глобальных.

Без знания основ законов природы, многообразия связей, существующих в биосфере, без прогнозирования последствий вторжения человека в окружающий мир, невозможно рационально строить отношения ребенка с природой, находить оптимальные варианты природопользования.

Характер современного воздействия на природу ставит взрослых перед необходимостью передачи детям доступного и всестороннего познания закономерностей функционирования и развития взаимоотношений человека с окружающей средой.

Цель дошкольного экологического образования - способствовать формированию основ экологической культуры и творческого мышления у детей дошкольного возраста, а это обязывает к:

- доступной для ребенка передаче первоначальных знаний об окружающей среде, ее значении для человека;
- воспитанию любви к природе, необходимости ее охраны;
- поддержанию эмоционально-действенного участия в приумножении природных богатств;
- формированию у детей экологического мышления и адекватного поведения с осознанием себя неотъемлемой частью природы.

Содержание дошкольного экологического образования.

Содержание экологического образования дошкольников должно определяться с учетом возраста детей, развития основных видов деятельности» всестороннего воспитания на лучших национальных традициях и региональных особенностях. Экологическое воспитание дошкольников должно отражать актуальные экологические проблемы и пути их решения, расширять и углублять экологические знания, формировать новое отношение к окружающему миру, реализовывать возможности сохранения и приумножения природных богатств.

Методы, формы и средства дошкольного экологического образования.

Дошкольное экологическое образование предполагает эмоционально-действенный характер и активное усвоение знаний и представлений об окружающем мире, участие в сохранении и приумножении природных богатств.

Приоритетными являются следующие методы, формы и средства:

- наблюдения за окружающей природой, чтение литературы, знакомство с фольклором, просмотр телепередач и т.д. на экологические темы;
- озеленение открытых площадок;
- фенологические наблюдения за живыми объектами;
- участие в организации экологических уголков с живыми обитателями природы;
- поделки из природного материала;
- дидактические, сюжетно-ролевые и творческие сюжетные игры, занятия, праздники на экологические темы.

Пути достижения цели дошкольного экологического образования.

Для достижения идей, заложенных в дошкольном экологическом образовании, необходимо:

- разработать государственные стандарты по дошкольному экологическому образованию и механизмы его реализации;
- включить задачи экологического воспитания в различные виды игр: дидактические, настольные, подвижные, сюжетно-отображающие, сюжетно-ролевые, творческие ролевые;
- издать учебно-методический комплекс "Готовим детей к школе" с включением вопросов экологического воспитания;
- включить раздел "Экологическое воспитание" в дошкольные образовательные программы;
- организовать курсы и проблемные семинары повышения квалификации специалистов по проблемам экологического воспитания дошкольников;

создать центр инновационных технологий, решающих задачи экологического образования и воспитания дошкольников.

Экологическое образование в общеобразовательных и внешкольных учреждениях

Школьное экологическое образование - это основа нового этапа развития, ответственного отношения учащихся к окружающей среде.

Цель школьного экологического образования - воспитание граждан, обладающих экологическим мировоззрением и на этой основе осуществляющих экологически целесообразное поведение и деятельность, направленные на улучшение качества жизни.

Современное школьное экологическое образование должно решать следующие задачи:

- формирование системы знаний, необходимых для понимания сложных процессов в системе "человек – общество – техника – природа", а также системы практических навыков и умений экологического характера;
- формирование бережного отношения к природе, основанного на чувстве сопричастности и ответственности по отношению к ней;
- развитие способности к причинно-следственному анализу экологических проблем и прогнозу последствий деятельности человека.

Содержание школьного и внешкольного экологического образования

Исходя из того, что экология - сложная междисциплинарная область знаний, экологическое образование должно раскрывать все аспекты взаимодействия компонентов системы "человек – общество – техника – природа", включая экологический, экономический, социальный, институциональный.

Взаимосвязь данных аспектов полно и целостно проявляется в экологических проблемах локального, регионального и глобального уровней. Соответственно, в содержании экологического образования должны найти отражение экологические проблемы и пути их решения.

Каждый цикл учебных предметов должен вносить свой вклад в раскрытие взаимосвязи всех аспектов экологического образования. Содержание школьного экологического образования должно определяться с учетом национальных традиций, возрастных особенностей и реализовываться по направлениям классной, внеклассной, внешкольной деятельности.

В процессе внешкольного (дополнительного) образования совершенствуются формы и методы работы с детьми, родителями, взаимодействия с общественными организациями; создаются условия для самореализации творческого потенциала личности, гибко реагирующей на изменение в потребностях и запросах подростков; реализуется принцип самоуправления, сотрудничества детей и взрослых. Потенциал дополнительного образования в экологическом воспитании велик, т.к. он обеспечивает тесную взаимосвязь воспитательных и образовательных процессов, ориентацию на усвоение учебного материала по внеклассной и внешкольной работе.

Существующие рамки урока не позволяют педагогу внедрить в практику массового экологического образования "натуралистический" подход, полноценно развивать интеллектуальные и психоэмоциональные черты личности, готовой воспринимать экологические проблемы, способной действовать в направлении их практического решения. Эти пробелы восполняет внешкольное образование, которое нацелено на формирование экологически правильных представлений учащихся об окружающем мире и месте в нем человека.

Система дополнительного образования более гибкая и имеет большие возможности для творческого и интеллектуального развития личности. Ее преимущества перед занятиями в учебном кабинете заключаются в наиболее эффективном представлении конкретных проблем окружающей среды, непосредственно затрагивающих жизнедеятельность людей.

Дополнительное образование создает условия для практического исследования окружающей среды, воспитания человека с новым типом мышления, с экологически правильным поведением. В свободное от уроков время педагоги, руководители кружков, клубов, НПО имеют большие возможности увлечь учащихся, привести их к поставленной цели: воспитанию гражданских чувств, патриотизма, ответственности, самостоятельности, развитию познавательных интересов, навыков трудолюбия, эстетической культуры, становлению активной жизненной позиции, обогащению положительным нравственным опытом.

Методы, формы и средства школьного и внешкольного экологического образования

Школьное экологическое образование предполагает активно-творческий, продуктивный тип деятельности: от дидактических игр в начальных классах, до деловых игр и поисково-практической деятельности в старших классах. Наряду с оправдавшими себя классическими методами и формами обучения, целесообразно использовать новые технологии обучения (интерактивные, компьютерные и др.). На каждой ступени образовательных учреждений необходим выбор адекватных целей и задач, содержания, комплексов форм, методов и средств образования, важно обеспечить их преемственность. Приоритетна практическая, самостоятельная, созидаящая, учебно-воспитательная деятельность, включая элементы учебно-исследовательской работы.

Экологические знания сложны по составу и структуре, поэтому для их усвоения и применения необходимы разнообразные виды и формы деятельности.

Пути достижения цели школьного и внешкольного экологического образования

Для достижения цели, необходимо следующее:

- разработать и утвердить государственный стандарт по школьному экологическому образованию и механизмы его реализации;
- разработать и издать учебные программы, учебники и пособия для учителей и учащихся по экологическому образованию, а также научно-методической литературы, плакатов, буклетов, листовок и т.д.;
- соблюдать принцип экологизации содержания учебных дисциплин школ и внешкольных учреждений;
- организовать курсы переподготовки и повышения квалификации учителей школ и работников внешкольных учреждений по направлению экологического образования;
- включить в функции Российского детско-юношеского центра экологии, краеведения и туризма координацию межсекторального взаимодействия и сотрудничества с государственными, общественными, международными организациями, СМИ по обобщению и распространению передового педагогического опыта;
- активизировать деятельность внешкольных учреждений, способствовать развитию сети школьных экологических лагерей и профильных заездов в детские оздоровительные учреждения;
- внедрять в практику экологическое проектирование, участие в экологических акциях, десантах, экскурсиях, походах.

Роль гражданского сектора в экологическом образовании

С переходом России на демократический путь развития, идея участия неправительственных организаций в развитии общества и, в частности, участия общественных организаций в решении экологических проблем при переходе к Устойчивому Развитию стала неоспоримой. Учитывая тот факт, что современный экологический кризис порожден не столько внешними факторами, сколько существующей системой ценностей и характером отношения человека к природе, одним из приоритетных направлений деятельности общественных организаций России являются вопросы экологического образования.

В отличие от государственного экообразования, целью общественного экообразования является не подготовка специалистов экологического профиля, а включение как можно большего числа людей в экологический сектор, то есть получение критической массы единомышленников для проведения совместной экологической деятельности и политики. При этом неправительственные организации имеют возможность быть более мобильными в определении содержания, методов, форм организации экообразования, а также за счет включенности в мировые информационные сети, использовать самый передовой опыт. Кроме того, у государства практически отсутствует система экологического просвещения взрослого населения. И здесь эонПО так же могут и должны работать. Ведь если от обучения детей зависит наше будущее, то от взрослых сегодня зависит, быть ли вообще этому будущему. Поэтому важно работать с людьми сегодня, поднимая их уровень участия в принятии экологически значимых решений. Экообразование - есть способ пополнения человеческих ресурсов, вовлеченных в индивидуальную или коллективную работу.

Работа гражданского сектора может оказать позитивное влияние на развитие экологического образования республики, по крайней мере, в двух основных аспектах.

Во-первых, общественные организации могут обеспечивать широкий доступ различных групп населения, в том числе и взрослого (что соответствует концепции непрерывности образования) к экологическому образованию и тем самым способствовать смягчению проблемы нехватки в республике специалистов и учреждений, работающих в области экологического просвещения.

Во-вторых, общественные организации могут оказать значимую поддержку существующей системе экологического образования республики за счет того, что они имеют возможность быть более мобильными в определении содержания, методов и форм организации экологического образования, а также включаться в мировые информационные сети и использовать передовой опыт в области экологического образования, способствуя его адаптации и распространению.

Целью экологического образования, осуществляемого силами общественных организаций, должно стать: создание условий для освоения людьми таких знаний, ценностей и навыков, которые в будущем позволят им принимать индивидуальные и коллективные решения на различных уровнях, способствующие улучшению качества жизни при сохранении благоприятной окружающей среды и без угрозы для будущего планеты.

Исходя из цели, содержание экологического образования, осуществляемого силами общественных организаций, не должно ограничиваться рассмотрением вопросов охраны окружающей среды, и включать в себя вопросы гражданского, правового, экономического, нравственного и патриотического воспитания и опираться на следующие содержательные линии:

- взаимозависимость - понимание того, что люди, окружающая среда и экономика тесно связаны между собой, и что решение, принятое в одном месте, может отозваться своими последствиями в другом;
- гражданственность и участие в управлении - важность индивидуальной ответственности в принятии решений, касающихся нашего общего будущего;
- потребности и права будущих поколений - осознание важности собственных потребностей и потребностей будущих поколений;
- "Развитие, а не рост" - введение содержательных различий между концепциями потребления и безграничного экономического роста, на концепцию развития в условиях экологических лимитов;
- разнообразие - принятие принципа разнообразия, предполагающего, что только многокомпонентные системы обеспечивают устойчивость во времени как на биологическом, так и на культурно-социальных уровнях;
- качество жизни - развитие только тогда можно называть устойчивым, если оно приводит к улучшению жизни каждого, а базовые потребности (в пище, жилище, воде и т.д.) будут удовлетворены в мире повсеместно. Т.о. речь идет о равноправии и социальной справедливости для людей во всем мире;
- шанс к устойчивости - понимание того, что ресурсы Земли ограничены, должно накладывать на граждан не меньшую ответственность в их использовании, чем на бизнес и промышленность;
- просчет экологических рисков в условиях неопределенности будущего - осознание ценности принципа экологической безопасности в принятии решений на индивидуальном, социальном, экономическом, научном и технологическом уровнях, обеспечивает жизнеспособную позицию в будущем. Умение просчитывать экологические риски является первостепенной основой управленческой деятельности.

Формы и методы: формами организации экологического образования, осуществляемого силами общественных организаций, должны стать:

- Центры экологического образования;
- Экологические клубы (голубые патрули, зеленые патрули, детские лесничества, научно-исследовательские экологические группы учащихся, отряды экологического мониторинга и др.);
- Экологические музеи;

Общественные экологические библиотеки и видеотеки и др.

К методам, доступным для общественных организаций, работающих в сфере экообразования, следует отнести:

- открытые уроки-тренинги в школах;
- публичные лекции и диспуты;
- семинары, круглые столы, тренинги;
- конференции, слеты, форумы, симпозиумы;
- экскурсии, экологические десанты, походы, исследовательские экспедиции, экологические полевые лагеря и т.п.;

- экологические акции, фестивали, праздники и т.п.;
- экологические олимпиады, викторины, конкурсы, выставки и т.д.

Пути достижения цели гражданского экологического образования:

- установление связей и налаживание постоянного обмена информацией между различными общественными организациями, работающими в сфере экологического образования как в России, так и за рубежом;
- составление справочников и банков данных о педагогах и организациях, работающих в сфере экологического образования;
- оказание консультационных услуг учителям, учащимся и организациям в области экологического образования;
- распространение отечественного опыта в области экологического образования;
- разработка, апробирование и распространение различных программ, проектов и методик в области экологического образования;
- публикация методической литературы по экологическому образованию - учебников, методических пособий, брошюр, научных разработок, авторских программ и др.;
- проведение экологических семинаров, тренингов и круглых столов для школьников, студентов, учителей и других групп населения;
- осуществление сетевых учебных экологических проектов с целью широкого вовлечения учащихся в активную природоохранную деятельность и привлечения внимания общественности к экологическим проблемам;
- создание в сети Интернет сайтов по экологическому образованию;
- * выпуск экологических радио- и телепередач, освещающих вопросы экологии и устойчивого развития и т.д.

Заключение

Данная Концепция определяет конструктивные принципы и намечает основные направления развития экологического образования и должна служить основой определения содержания нормативных документов, т.е. стержневых линий государственного стандарта, учебных программ и обязательного минимума содержания образования по экологии, создания на его базе учебно-методического комплекса, подготовки педагогов, специалистов и т.д.

Л. А. Зятева,

*кандидат педагогических наук, доцент,
Брянский государственный университет*

Экологическая этика и современные нравственные проблемы

Экологической этикой называют область научных исследований, предметом которой является обоснование и разработка этических принципов и норм, регулирующих отношение человека к природе. Экологическая этика вводит в сферу нравственной ответственности человека животный и растительный мир, экосистемы, природные среды обитания, а также поколения еще не родившихся людей.

Вплоть до последнего времени человечество развивалось по законам технократического мышления, которые ярко выражались в его девизах: «природа - не храм, а мастерская...», «не ждать милостей от природы», «человек - могучий хозяин природы» и т.п. Подобные ценностные ориен-

тации привели к преобладанию «завоевательского», экологически опасного отношения к природе, предполагающего зависимость всех явлений окружающего мира от потребностей человека.

В настоящее время все большее число специалистов, изучающих экологические проблемы, склоняются к выводу о том, что главная причина экологического кризиса кроется не в отсталых технологиях, не в спорадической природоохранной деятельности или несовершенстве законодательства, а в крайне низкой культуре взаимоотношений природы и человека.

Экологическая этика ориентирует человека в его отношениях с природой на высшие цели и ценности, которыми он должен руководствоваться в своем выборе. Основанием новой системы ценностей является не прагматическое, утилитаристское отношение к природе, вытекающее из факта признания ее полезности для человека, а восприятие природы как самоценности, независимой от ее практической значимости, основанное на том простом и очевидном факте, что природа и общество едины и вне этого единства существовать не могут. Процесс осознания личностью нравственно-экологического идеала включает в себя формирование чувства долга и ответственности по отношению к природе.

Специалисты в области экологического образования считают, что способность учащихся осмыслить ценности экологической этики создает необходимый эмоциональный фон, на базе которого формируется психологическая готовность школьников к сознательному восприятию проблем окружающей среды как жизненно важных для человечества в целом и для каждого человека в отдельности. Состояние беспокойства порождает у учащихся негативное отношение ко всем проявлениям экологического вандализма, повышает критичность оценок экологической деятельности человека.

Развивая у школьников критическое отношение к результатам человеческой деятельности в природе, педагоги подчеркивают необходимость концентрировать их внимание на анализе собственного поведения, что усиливает чувство личной ответственности за состояние окружающей среды.

Важное место в экологическом образовании учащихся занимает на современном этапе такая форма работы, как ролевая игра. По мнению специалистов по экологическому образованию, ролевая игра приближает участников и зрителей к естественным условиям окружающей действительности, создает такую ситуацию, при которой необходимо максимально использовать ранее приобретенные знания и умения, проявлять моральные качества при оценке и решении экологических проблем. Другое назначение ролевых игр экологического содержания состоит в том, что они способствуют развитию коммуникативных навыков учащихся, умению находить коллективные решения поставленных задач, стимулируют личную инициативу, учат уважать мнение других людей, формируют критическое суждение в отношении избранной позиции. Ролевая игра квалифицируется педагогами как школа по подготовке к жизни в реальном мире.

Темой для драматизации в ходе ролевой игры избирается любая из современных проблем окружающей среды. Примером может служить ролевая игра «Заседание суда». Порядок проведения игры следующий: из числа учащихся предлагается выбрать «прокурора», обвиняющего деятельность человека в природе, и «адвоката», который оправдывает ее. Каждый из них пользуется показаниями нескольких свидетелей. Остальная часть класса - судьи и присяжные заседатели. С точки зрения экологической целесообразности учащиеся должны решить дело о «постройке аэродрома вблизи населенного пункта», «превращении местной реки в водохранилище», «вырубке леса для организации пастбищ», «постройке портовых гаваней на морском побережье» и другие.

Большую популярность сегодня приобретают такие формы ролевых игр как мини-игры, игры-диалоги, игры-путешествия. В ходе игры-диалога учащимся предлагается спорное суждение, типа: «Технический прогресс неизбежно ведет к осложнению экологической ситуации». К предложенному суждению или вопросу учитель и ученики ставят ряд предварительных вопросов, от решения которых зависит выбор ответа. Вопросы и ответы фиксируются на доске (на экране). Игра не ставит задачу выбора «правильного» ответа. Предполагается, что каждый участник сделает для себя свой собственный выбор, ведь сегодня гораздо важнее видеть проблемы, чем иметь ответ на них, уметь мыслить, чем уметь извлекать чужое мнение.

Преимущества ролевой игры как формы экологического образования заключаются в том, что ранее полученные учеником знания актуализируются, становятся личностно значимыми. Ведь в процессе проведения игры школьник должен доступно и лаконично изложить суть проблемы, быть готовым ответить на вопросы, что требует мобильной перестройки имеющихся знаний, умения сосредоточиться на существенном, но, главное, заинтересовать слушателей манерой изложения, выразить собственные чувства. Таким образом, социально направленная игра помогает развивать морально-волевые качества, способствует приобретению опыта принятия решений, воспитывает ответственность за их осуществление.

Очень результативной формой нравственно-экологического воспитания становятся экологические театры. Ребенок не только сам постигает прелесть природы во время репетиций, бесед, оформления спектаклей, но и учится донести ее до других людей, передать со сцены. Маленький актер становится воспитателем. Несомненно, роль такого спектакля для ребят будет значительно большей, чем роль беседы, проведенной учителем, даже если в ней содержится самая оригинальная информация об экологических проблемах.

Достаточно интересной представляется и деятельность экологических музеев, знакомящих ребят с традициями русского разумного отношения к природе. Музей народных ремесел соединяется при таком подходе с мастерскими для овладения такими ремеслами. Приходя в музей, школьники учатся воссоздавать определенные жизненные формы, бесполезные и сегодня, в том числе и с экологической точки зрения. Ответственное, экологически безопасное отношение человека к природе связывается в данном случае с восстановлением многих форм культуры, которым была внутренне присуща экологичность.

Чувство личной ответственности имеет огромное значение не только для успешного развития отношений человека с природой, но и для подлинного расцвета самой личности.

В ходе осмысления экологической ситуации человек не столько стремится рационализировать формы этой связи, но все чаще обращается к совершенствованию сложившихся форм собственного жизненного уклада. Природа - зеркало его жизни, и, глядя в него, человек тем самым «просматривает» и оценивает цели, средства и результаты собственной деятельности, своего личного поведения. Не случайно В. Распутин в повести "Век живи - век люби", говоря о нравственном воздействии природы на личность, пишет: «Природа сама по себе всегда нравственна, безнравственной ее может сделать лишь человек. И как знать, не она ли, не природа ли, удерживает в немалой степени нас в тех более или менее разумных пока еще рамках, которыми определяется наше моральное состояние, не ею ли и крепится наше благоразумие и благодеяние?!»

Общение с природой обогащает личность эмоционально-нравственно, укрепляет душевное здоровье, человеколюбие. Именно эти качества включаются сегодня в понятие «экология души», составляющее одну из категорий экологической этики. Как положительный пример такой воспитательной работы достаточно вспомнить «зеленые классы» в школе В. А. Сухомлинского. Задачу своей работы Василий Александрович видел в том, чтобы, выражаясь словами М. Пришвина, «искать и открывать в природе прекрасные стороны души человеческой».

К сожалению, даже успешно организованная деятельность по экологизации духовного мира ребенка не будет успешной, если в ней не принимают участия родители. Многие нормы поведения и отношения к окружающему миру закладываются в младенческом и самом раннем детском возрасте. Именно в этот период формируется благоговение перед другими формами жизни, постижение огромности и целостности природы, подавляются первые агрессивные инстинкты, закладываются понятия «можно» и «нельзя», «плохо» и «хорошо». Вот почему экологическое образование родителей должно начинаться в период ожидания ребенка.

На практике же такая системность зачастую нарушается. И все же организация экологического всеобуча для родителей должна подчиняться определенным правилам. Экологизация семейных отношений в первую очередь предполагает, что распорядок дня и нормы поведения должны вытекать из уважения прав и интересов всех членов семьи. Это требует объяснения и сознательного согласия детей. Дети наряду со взрослыми должны чувствовать ответственность за все, происходящее в доме. Это второе правило. Задача родителей - сформировать первые навыки заботы о других живых существах. Самым подходящим объектом для этого могут стать растения, так как в

случае ошибки в уходе они не погибают сразу, и положение может быть исправлено. Уход за растениями помогает в формировании чувства эмпатии и самоуважения и позволяет ребенку обрести уверенность в способности опекать домашних животных, хотя уход за ними более сложен. И, наконец, третье правило - только в семье ребенок может научиться «жертвовать», поступаться своими интересами во благо своих близких.

Традиционно занятия экологического всеобуча для родителей проводились в форме лекций в рамках обычного классного родительского собрания. На наш взгляд, более интересной и продуктивной станет клубная форма экологической работы с родителями. Преимущество клубной деятельности в том, что сильным воспитательным средством в данном случае оказывается общение между членами клуба. Занятия строятся как свободный обмен знаниями, собственным мнением и опытом. При этом проще избежать резонерства и морализирования.

Как показывает практика, наибольшим потенциалом обладают семейные экологические клубы, участниками которых становятся школьники и их родители. Главная задача таких клубов - организация интенсивного общения родителей и детей на основе экологической деятельности. В результате наблюдается интересная закономерность: с ростом экологического интереса и экологической культуры участников клуба заметнее заинтересованность детей и родителей друг другом, ярче взаимные симпатии, признание уникальности и значимости партнера по общению.

Таким образом, теория и практика экологического образования вплотную подошла к проблеме развития личности, формирования ее духовности. Такой подход к пониманию сущности экологического образования с одной стороны позволяет учитывать традиционный взгляд на природу и человеческое общество как неразрывно связанные части единого целого. С другой стороны, понимание экологического образования как средства целостного развития личности открывает возможности для включения экологического содержания во все формы жизнедеятельности школьников.

Л. В. Казадаева,
*кандидат сельскохозяйственных наук,
Трубчевская средняя школа №2
г. Трубчевск Брянской обл.*

Роль экологических знаний в системе школьного образования

Экология в Трубчевской средней школе №2 им. А.С. Пушкина преподается уже 11 лет. За это время она стала здесь одним из приоритетных направлений. Опыт работы школы по экологическому образованию и воспитанию пропагандировался автором в серии научных и газетных публикаций, в выступлениях на международном форуме "Экологическая культура и информация в интересах устойчивого развития" в 2004 году, других международных научных конференциях... На некоторых актуальных направлениях преподавания этой дисциплины я и хочу остановиться.

Детям Брянщины, пострадавшей от Чернобыля больше всех областей России, этот предмет жизненно необходим. На уроках экологии в 8-11 классах красной нитью проходят проблемы людей, пострадавших от крупнейшей в 20 веке техногенной катастрофы.

В зоне «жесткого радиационного контроля» в нашей области оказались 112 тыс. человек, 53 тыс. - эвакуированы. Практически все население подверглось воздействию радиоактивного йода - 131. Сегодня по количеству заболеваний щитовидной железы наша Брянщина перегнала пострадавшие регионы Украины и Белоруссии. Как известно, две трети российских детей, пораженных раком щитовидки, - брянские. По ряду других детских болезней область превышает общероссийские показатели в 1,3 - 2 раза. Гуманитарной катастрофой назвали чернобыльскую аварию и ее последствия для Брянщины эксперты ООН.

Многие уроки посвящены проблемам здоровья в радиоактивно загрязненных районах, в число которых попал и Трубчевский. Изучается действие больших и малых доз ионизирующей

радиации на живой организм и возникающие в результате этого болезни. Малые дозы так же губительны, как и большие, и приводят к злокачественным опухолям. Интегральная оценка здоровья среды Брянщины, проведенная учеными по системе биотестов, показала, что при относительно невысоких уровнях радиации серьезные нарушения здоровья отмечаются у всех видов живых существ. Радиации, которую можно было бы назвать совершенно безопасной, не существует. Школьники должны знать, что благоразумнее оставаться осторожными, что самая минимальная доза может оказать вредное воздействие на человека. Этим проблемам уделяется большое внимание и на уроках, и на занятиях кружка «Юный эколог».

Какие радионуклиды загрязняют биосферу, к каким болезням приводит радиация, как повысить иммунитет - эти вопросы очень волнуют ребят. Их особенно интересует, как можно защититься от радиации и снизить поступление радионуклидов в организм, какова должна быть технология приготовления пищи. Ответы на эти и другие вопросы они получают при изучении различных разделов экологии. Так, при рассмотрении темы «Питание в Чернобыльской зоне» школьники в частности узнают о продуктах, которые могут вывести из организма человека цезий-137, стронций-90, и сами составляют рацион питания.

Учащиеся знакомятся и с комплексом мероприятий, направленных на уменьшение радиоактивного загрязнения в юго - западных районах области (снятие и вывоз грунта, асфальтирование дорог и т. д.). Однако рекультивация земель, хотя и сделала возможным производство чистых продуктов питания, но сопряжена со значительными затратами на удобрения, кормовые добавки и особую технику.

Старшеклассники пишут рефераты и экологические проекты на темы: «Экологические проблемы Брянской области и Трубчевска», «Радиация в биосфере», «Влияние радиации на здоровье человека», где поднимаются вопросы, связанные с последствиями Чернобыля. Они не только анализируют литературу, но и применяют данные местной радиологической лаборатории при «Центре Госсанэпиднадзора», где проводится социально - гигиенический мониторинг содержания радионуклидов (цезия - 137) в объектах внешней среды. Так, в Трубчевском районе в 2003 году количество проб с превышением ПДК в дикорастущих грибах и ягодах составило 29 из 86 исследуемых, в 2004 - 11 из 93, а в 2005 - 2 из 76 соответственно.

Научно-исследовательская работа в школе является средством развития творческих способностей учащихся. В течение нескольких лет проводилась большая работа по определению новых видов лишайников в заповеднике "Брянский лес", с результатами которой Волкова Ольга выступала на областной научной конференции школьников по проблемам исследования окружающей среды.

Ребята участвуют и в научных конференциях студентов и школьников Трубчевского района. Например, доклад нашей выпускницы Вероники Кузькиной на второй районной научно - практической конференции в конце 2004 года был посвящен проблемам Чернобыля и уничтожения химического оружия на Брянщине.

Успешно выступили на конференциях Филина Екатерина, Евенок Елена, Ноздрова Ксения. Их работы были опубликованы в научных сборниках. Так еще в школе начинается путь одаренных детей в науку.

В школе разрабатываются и внедряются в практику учебно - воспитательного процесса инновационные программы учебных курсов, факультативов, кружков по лесной, ландшафтной, общей, медицинской и глобальной экологии, охране окружающей среды, в последние годы для обучения используются мультимедийные технологии. Постоянно поддерживается связь с выпускниками школы, посвятившими себя экологии.

Активную гражданскую позицию показывают школьники, участвуя в молодежных митингах «Памяти жертв Чернобыля», проводимых в Трубчевске 26 апреля, а также в других экологических акциях - Марше парков и ежегодных неделях в защиту животных, организуемых Международным фондом защиты животных IFAW, экологических фестивалях и выставках.

Школьники постигают основы общения с природой на экскурсиях в знаменитый парк древнего Трубчевска, расположенный над красавицей Десной, в уникальный заповедник "Брянский лес", который привлекает ребят удивительной красотой и разнообразными обитателями.

Летом юные экологи неоднократно отдыхали в профильной смене лагеря "Огонек" г. Сельцо, где добивались высоких результатов в конкурсах "Юный лесовод" и "Юный натуралист" областного слета "Юные друзья природы" (Завьялова Марина, Шилина Юлия). В лагере они каждый день сталкиваются с "живой природой" и, приехав домой, уже другими глазами смотрят на окружающий мир.

Экология как предмет должна быть введена во всех школах области, учитывая ее особую важность в условиях радиоактивного загрязнения Брянщины. Необходимо экологизировать не только учебный, но и воспитательный процесс, возрождая прежде всего духовные ценности и патриотизм.

Н. Л. Кочегарова,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
филиал РГСУ в г. Брянске

Без экологического образования нет будущего

Общеизвестно, что образованные люди живут дольше и качество их жизни несоизмеримо выше, чем у необразованных собратьев. Но, с моей точки зрения, самая важная составляющая образования – это экологическое образование (в широком смысле этого слова). Такая дисциплина, как экология человека должна стать обязательной для учреждений общего, среднего и высшего образования, так как рассчитывать на экологическое воспитание в семье в нашей стране не приходится. Те, кто сейчас воспитывает детей, выросли на убогих тезисах о том, что «человек – царь природы» и что «мы не можем ждать милости от природы», выжать из нее все возможное – наша задача.

Чтобы человек был здоровым на протяжении всей жизни, необходимо, среди прочего, здоровое, экологически чистое питание и нормальный информационный фон, влияющий на психическое здоровье. Без всеобщих экологических знаний ни то, ни другое невозможно.

Экологически безграмотные производители продуктов питания, использующие генетически модифицированные компоненты, синтетические «пищевые» добавки, красители, удобрения в сельском хозяйстве, гормоны при выращивании домашних животных становятся убийцами миллионов людей. Экологически безграмотные люди все это покупают, едят и кормят этим своих детей. Люди не только гибнут от возникающих после такой «еды» болезней, но и становятся, в лучшем случае, бесплодными, а в худшем – плодят неполноценное физически и психически поколение. Я уже не говорю об эстетической стороне: люди, употребляющие в пищу то, что сейчас продается в наших магазинах и на рынках, в Макдоналдсах, становятся безобразно толстыми, рыхлыми.

Экологически безграмотные жители городов создают такой шумовой режим, который не оставляет шансов сохранить окружающим психическое здоровье. Мы часто становимся свидетелями «любителей музыки», которые навязывают десяткам и сотням людей свои музыкальные вкусы в удобное для них время; «любителей животных», которые превращают жизнь соседей в кромешный ад с круглосуточным воем, лаем и визгом собак, воплями мартовских котов, загаженными прикормленными голубями лоджиями и балконами.

В то время как экологическое воспитание, а затем и образование позволило бы им знать, что животные переносят человеку многие заболевания; что шум, создаваемый людьми и животными, вызывает массу соматических и психических расстройств; что информационный поток, который несет современное телевидение, созданное не самыми умными людьми, ведет к полной деградации молодежи.

Экологически грамотный инженер никогда не создаст оборудование или сооружение, несущее смерть всему окружающему, не отключит очистные сооружения ради экономии энергии, не сдаст объект в эксплуатацию без очистных сооружений.

Экологически грамотный человек не станет разжигать костер из мусора во дворе многоэтажных домов, провоцируя заболевания сотен людей, не оставит под окнами автомобиля со

включенным двигателем, не станет перекидываться со знакомым через всю улицу, не совершит еще массы преступлений.

Многие проблемы можно решить, занявшись всерьез экологическим воспитанием и обучением, но ни в наших детских садах, ни в школах, ни в вузах нет серьезного отношения к «сбережению народа», к обучению хорошему отношению к окружающим и окружающему.

Я считаю, что курсы дисциплин экологического цикла и обучение хорошим манерам обязательно должны быть включены в программы образовательных учреждений всех уровней.

Есть английский способ воспитания – до года ребенка не должно быть слышно, а после года – и видно. Каждый россиянин, с моей точки зрения, должен жить именно так. Прежде, чем что-то сделать, он должен подумать, не причинит ли это неудобств, а тем более вреда окружающим. И никогда не делать того, что его раздражает в других.

В первой половине прошлого века в нашей стране была практически полностью уничтожена интеллигенция, поэтому рассчитывать, что все проблемы сами «рассосутся», нельзя. Надо учить людей быть людьми. Только тогда у нас все получится!

О. Ю. Куликова,

*заместитель директора
БОНУБ им. Ф. И. Тютчева*

Л. В. Меркешкина,

*заведующая сектором экологической информации
БОНУБ им. Ф. И. Тютчева*

Из опыта работы библиотек Брянщины по радиационно-экологическому просвещению населения

Целенаправленная работа с экологической информацией регионального уровня началась в библиотеках нашей области, как и в большинстве библиотек России, в середине 90-х годов. Первые программы деятельности назывались «Чернобыль» и «Экологический резонанс». Это был конкретный ответ на ту экологическую беду, которая обрушилась на нашу область – сбор и предоставление информации по проблемам реабилитации в условиях радиоактивного загрязнения, рационального и безопасного природопользования.

Библиотеки области, особенно пострадавших районов, сразу откликнулись в своей работе на новый вызов времени. В библиотеках Злынковского, Климовского, Гордеевского, Красногорского, Новозыбковского районов оформлялись тематические папки, проводились циклы бесед-рекомендаций о мерах предосторожности, которые должны соблюдаться в радиационных зонах. Одним из первых крупных мероприятий Злынковской центральной библиотеки в 1987 г. можно назвать информационную конференцию после просмотра документального фильма «Эхо Чернобыля».



Участники межгосударственной научно-практической конференции *"Государство погибших библиотек. 20 лет трагедии Чернобыля"* (Климовская центральная библиотека, Брянская область) на Монументе Дружбы

В подготовке и проведении конференции принимали участие библиотекари районной библиотеки, преподаватель истории педагогического училища, ветеран Великой Отечественной войны.

За 20 лет, которые прошли после Чернобыльской катастрофы, библиотеками области был накоплен большой опыт работы. С самого начала был взят ориентир на оказание конкретной информационной помощи специалистам, ученым; на создание собственных ресурсов; на формирование активной позиции у населения по отношению к эколо-

гическим проблемам.

Библиотеки области, являясь центрами экологической информации для широкого круга читателей, способствовали развитию системы радиационно-экологического просвещения на Брянщине.

В 1995 г. в центральной библиотеке г. Новозыбкова был открыт первый в Брянской области Информационно-экологический центр, в 1998 году ИЭЦ был открыт на базе Брянской ОНУБ. В дальнейшем эстафету подхватили многие ЦБС области. В 2004 году во время работы Международного Форума «Экологическая культура и информация в интересах устойчивого развития» Брянской ОНУБ им. Ф.И. Тютчева был присвоен новый статус - первого в России Брянского регионального ресурсного центра доступа к экологической информации. Были созданы муниципальные информационно-экологические центры в городах Новозыбков и Унеча, а также пункты доступа к экологической информации в четырех сельских модельных библиотеках, что фактически явилось началом формирования элементов общероссийской сети центров доступа к экологической информации.

С 1997 года БОНУБ им Ф.И. Тютчева стала проводить научно-практические конференции «Человек: жизнь в окружающей среде», объединяющие общей проблемой широкие круги общественности, в т.ч. и библиотечной.

Совместно с научным областным обществом почвоведов в областной библиотеке регулярно проходят "Научные почвоведческие чтения", где выступают ученые и специалисты с докладами по проблемам экологии почв, охране и восстановлению почвенного покрова с учетом радиоактивного загрязнения территорий Брянской области.

В библиотеках области «прижилась» новая форма проведения взвешенного диалога по социально-значимым проблемам – Гражданские Форумы, в ходе которых происходит объединение людей общей целью с пониманием каждым участником важности конструктивного подхода к решению экологических проблем, личного участия в их решении. В 2004 году в библиотеках области прошли Гражданские Форумы "Экология Брянщины: вчера, сегодня, завтра", "Человек и природа: союзники или враги", в которых приняло участие более 500 человек.



Природоохранные службы нашли в лице библиотек хороших помощников и союзников. И это не случайно. Среди всех учреждений культуры библиотеки нашей области заняли сегодня активную, наступательную позицию в решении ряда социально-значимых, жизненно важных вопросов, стали инициаторами и координаторами целого ряда инновационных проектов.

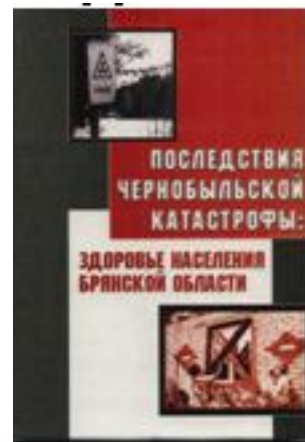
Согласно конкретным запросам и информационным потребностям, в областной библиотеке создана специализированная информационно-справочная и документальная система по региональной экологии.

Муниципальные библиотеки области основной акцент в своей работе делают на формирование активной позиции у населения по отношению к экологическим проблемам края и демонстрируют многообразие методов и форм работы по распространению информации. Среди примеров:

- Встречи с непосредственными участниками ликвидации аварии – членами организации Союз «Чернобыль».
- Беседы по книгам В. Губарева «Зарево над Припятью», Г. Медведева «Чернобыльская тетрадь», повести Ю. Щербака «Чернобыль глазами киевлянина», Кулландера С. «Жизнь после Чернобыля».

Чернобыльской проблеме посвящены Дни информации и Дни экологических знаний: «Экология, радиация, цивилизация», «Тревоги родного края» (Стародубская ЦБС), «Уроки Чернобыля: радиация, жизнь, здоровье», «Чернобыль: годы спустя» (Карачевская ЦБ).

«Экология – веление времени. Преодоление последствий ЧАЭС» Злынковская ЦБ и др.



В Навлинской ЦБС была организована пресс-конференция «Экология и здоровье человека» - с приглашением всех ответственных служб района. «Чернобыль: память и боль» - под таким названием прошла пресс-конференция в Климовской ЦБС.

Чернобыльской проблеме в библиотеках посвящены целые циклы выставок литературы: «Радиация: размышления об опасности, которой не видно»; «Терновый венец Чернобыля»; «День боли и памяти»; «Территория экологического бедствия»; «Мир после Чернобыля» и др.

Сельские библиотеки области не остаются в стороне от проблем радиационно-экологического просвещения населения.

Шеломовская сельская библиотека Новозыбковской МЦБС работает в творческом союзе с РОО "Радимичи - детям Чернобыля".

В зоне обслуживания Заборско-Никольской сельской библиотеки Жуковской ЦБС живет много переселенцев из «чернобыльских» районов Брянщины. Для того, чтобы людям быстрее и легче адаптироваться в новых условиях, Центром психологической реабилитации проводится ряд мероприятий, в которых библиотека принимает активное участие.

Алешинская сельская библиотека Дубровской ЦБС провела информационный час «Чернобыль: взгляд сквозь годы» где обсуждались такие вопросы: «Чернобыль – стихия или расплата?», «Кто ты, человек, - создатель или разрушитель?».

Начиная с 1993 года, в Брянкустичской сельской библиотеке Унечского района проводились встречи жителей с представителями социальных и медицинских служб района по вопросам предоставления льгот жителям в связи с повышенным уровнем радиации на территории села.

Один из пресс-релизов (апрель, 2004 год) Российского комитета Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» начинался словами «Брянск становится лидером в вопросах доступа к экологической информации». Это высокая оценка со стороны такой компетентной организации.

Сегодня библиотеки свободны в выборе и в определении приоритетов развития. Для нас этим приоритетом является экологическое просвещение населения, минимизация последствий Чернобыльской аварии через информационное обеспечение вопросов жизнедеятельности в постчернобыльский период. И мы имеем все предпосылки для того, чтобы эту работу выполнять на высоком уровне.

Н. Н. Лапченко,
*аспирантка Брянского
государственного технического университета*

Экологический аспект информационного общества

В настоящее время осуществляется очередной этап развития человечества - формирование глобального информационного общества как составной части техногенного. В последнее десятилетие XX в. информационно-коммуникационные технологии стали одним из важнейших факторов развития. Однако, на сегодняшний день отчетливо видны не только преимущества информатизации, но и негативные тенденции этого процесса, усиливающего техногенность развития мира. В современном обществе информационные процессы все ощутимее воздействуют как на человека, так и на все стороны социального развития. С одной стороны, развитие техносферы и ее электронно-коммуникационной составляющей способствует быстрому росту социализации людей, а с другой стороны, информатизация все больше и больше разрушает не только традиционные условия жизнедеятельности, но и человеческую телесность, природное здоровье человека.

Поэтому естественным представляется вопрос: как стремительный рост информатизации социальной среды может и должен влиять на экологию человека?

В анализе экологических проблем, как правило, в качестве приоритетных выдвигаются проблемы, угрожающие изменением привычных и необходимых условий жизнедеятельности человека. В условиях нарастания признаков надвигающейся глобальной экологической катастрофы специалисты полагают, что если не будут предприняты немедленные и экстраординарные меры,

мобилизующие все ресурсы человечества, то к середине XXI в. планетарный кризис окажется неотвратимым уже независимо от последующих усилий по его нейтрализации. Такая пессимистическая оценка в значительной мере является следствием того обстоятельства, что экологические проблемы исследуются не системно, не интегрально, и, в частности, отсутствует учет весьма существенных качественных изменений информационной ситуации в мире.

В связи с обострением экологических проблем в мировом масштабе ставятся вопросы об информационных средствах ее решения, связанных, в частности, с ускорением информатизации общества. Наряду с необходимостью радикальных изменений в технологии смены способов взаимодействия общества и природы, общества и человека, создание информационного общества связано с конструктивным решением глобальных, в том числе и экологических, проблем. Приоритетное развитие информационной и экологической составляющих цивилизации находятся в тесной взаимосвязи.

Усложнение естественно-природных и социальных факторов в системе “общество-природа” делает получение достоверной информации состояния окружающей среды и ориентацию населения необходимым условием выработки и реализации эффективной экологической политики.

На основе экоинформации происходит формирование экологического сознания, понимание необходимости движения общества не только к новому информационному, но и к экологическому состоянию. Без адекватной и исчерпывающей экоинформации невозможно и создание концепции решения глобальной экологической проблемы, особенно экологии человека техногенного общества и создания экологического общества.

Экологическая информатизация общества – это не только изменение качества информационных процессов в глобальном масштабе, но и становление ноосферного качества общества, основанного на гуманном разуме и творческом труде, когда человек окажется в центре устойчивого социоприродного развития. Это - и реализация коэволюции общества и природы, предусматривающая обеспечение безопасного цивилизационного земного развития.

Информатизация общества и становление гуманной ноосферы как качественно улучшенной биосферы – это путь выживания цивилизации, решения острейших экологических проблем. Этот ноосферный поворот развития оказывается чрезвычайно трудным, т.к. знаменует новую эпоху развития человечества. Информационное общество приобретет черты эколого-информационного общества¹. При этом необходимо отметить, что решение экологобезопасного развития сводится к проблеме создания экологической цивилизации на основе эколого-информационного общества, под которым мы понимаем общество, преодолевшее экологическую катастрофу биосферы и человека, которая стремительно развивается, и успешно решающее экологические проблемы своего развития, способного коэволюционировать с природой, в котором уровень освоения эколого-информационного движения достаточно высок².

Эколого-информационное общество возникает на основе общества информационного, в котором главенствующую роль играют средства информационных технологий для достижения эффективного рационального глобального экоразвития посредством жесткой ориентации на вытеснение до минимума отрицательных воздействий на биосферу человека за счет информационной стратегии экоразвития. Выход из кризиса видится в освоении новых ценностно-нормативных отношений, позволяющих преодолеть отчуждение человека от природы, выработать экологическое мировоззрение, экологические императивы взаимодействия общества и природы. Необходима смена ведущих установок, определяющих характер приоритетов в развитии человеческой деятельности. При этом важно отметить, что содержание и форма взаимоотношений общества с окружающей средой во многом определяются достигнутым уровнем знаний.

¹ Абрамов, Ю.Ф. Эколого-информационное общество. Природа и перспективы развития / Ю.Ф. Абрамов, В.К. Душутин, В.И. Куйбарь. – Иркутск: Изд-во Иркутск. гос. ун-та, 2000. – С. 56.

² Куйбарь, В.И. Философские основания понятия «Эколого-информационная реальность» : дис....канд. философ. наук. : 09.00.01 / Иркут. гос. ун-т. – Иркутск, 2001. – С. 19.

Человечество вступило в такой период развития, когда обеспечение его безопасности становится более важной проблемой, чем дальнейший прогресс. Рост информационного давления на человека имеет и другие аспекты. Существует зависимость интеллекта человека и его эволюции от характера информационного потока, в который он вовлечен³.

Вместе с тем, разработаны и применяются методики информационного программирования и кодирования мыслительных процессов. С их помощью осуществляется непосредственное воздействие на подсознание человека, что дает возможность преобразования не только способа мышления, но и психического типа личности. Тем самым возникает реальная угроза управления сознанием, интеллектом в массовых масштабах. Очевидно, это создает особый экологический аспект, в перспективе весьма опасный. Поэтому разработка методов контроля и защиты от этой горькой части первых плодов становления «информационного общества» - важный фактор защиты человека, создание благоприятных экоусловий.

Все большее внимание обращают на себя энергетические носители информации. Излучение антенн, линий связи и самих аппаратов информационной техники отрицательно воздействуют на нервную систему и организм человека. Вопрос о масштабе и отдаленных последствиях такого воздействия изучен недостаточно, но во многих аспектах его отрицательный характер уже установлен. Поскольку плотность и мощность такого излучения возрастает, то увеличивается и экологическая опасность.

Исследователям влияния информационного потока на мозг известно, что возникающие при этом перегрузки могут не только нанести существенный вред, но и полностью нарушить функционирование человеческого мозга. Опасность здесь заключается в том, что усталость центральной нервной системы проявляется иначе, чем мышечная усталость. При физических перегрузках человеку все труднее становится выполнять ту или иную деятельность. В результате он либо ограничивает ее, либо от нее отказывается вовсе, что позволяет восстановить силы. Мозг человека хотя и так же сначала обнаруживает усталость, но после определенного барьера она как бы исчезает, появляется нечто вроде «второго дыхания». Однако в действительности это приводит к неочевидному для человека, но к крайне опасному по последствиям нервному истощению. Следовательно, информационные нагрузки требуют разработки эффективных средств контроля и регулировки, причем более строгих, чем при физических нагрузках, поскольку природа не сталкивалась доселе со столь мощным уровнем информационного давления и не выработала действенных механизмов контроля и защиты.

В то же время недостаточная загруженность информационной деятельностью также отрицательно сказывается на здоровье человека. Средняя продолжительность жизни у людей, занятых интенсивным интеллектуальным трудом, превышает этот же показатель не занятых таким трудом, но живущих в тех же социальных условиях. Таким образом, уровень воздействия информационных нагрузок на естественный интеллект должен рассматриваться наряду с такими же важными факторами здоровья, как правильное питание, физические нагрузки и т.п.

Таким образом, анализ перехода к информационному и постинформационному обществу показывает, что хотя качественно меняющаяся действительность ставит перед обществом новые проблемы, в нем самом подготавливаются и средства для их решения. Особо важное, приоритетное значение в ряду этих средств приобретает резкое повышение эффективности информационной деятельности, структурно упорядочивающей и минимизирующей энергетическо-вещественную составляющую техногенного давления на социоприродную среду и самого человека. Развитие информационного направления в России - один из аспектов ее возвращения в круг мировых лидеров и, одновременно, содержит возможность преодоления экологического кризиса в старых и новых формах его проявления.

³ Паршин С.А. Россия : прошлое, настоящее будущее / С.А. Паршин, Б.В. Ахлибининский // Материалы Всероссийской научно-практической конференции : Санкт-Петербург, 16-19 декабря 1996 г. / отв. ред. М.С. Уваров. — СПб.: Изд-во БГТУ, 1996.

Приоритеты Брянской областной научной универсальной библиотеки им. Ф.И. Тютчева в сфере экологической деятельности

В последние годы по итогам деятельности Брянской областной научной универсальной библиотеки им. Ф.И. Тютчева в экологическом направлении определились следующие приоритеты:

- Деятельность в рамках международных программ
- Функциональное сетевое взаимодействие в области экологического просвещения и информирования
- Социальное партнерство и информационная поддержка экологического сообщества Брянщины
- Продвижение опыта работы библиотек Брянщины.
-

Деятельность в рамках международных программ

Фонд Кеттеринга (США) и Фонд Развития Гражданской Культуры (Россия) разработали совместную программу **"Библиотека как центр общественной жизни"**. В рамках этой программы главный библиотекарь БОНУБ им. Ф.И. Тютчева Леканова Н.В. прошла стажировку в США и является проводником методологии Гражданского форума среди библиотечной общественности, обучая навыкам ее использования не только библиотекарей Брянщины, но и коллег из других регионов. (<http://www.scilib.debryansk.ru>). Гражданские форумы «Экология Брянщины: вчера, сегодня, завтра» прошли во многих библиотеках области.

Одна из тем Программы **«Открытый мир»** - «Охрана окружающей среды». Специалистам Брянской ОНУБ им. Ф.И. Тютчева дважды представилась возможность (2003, 2006 гг.) встретиться со своими американскими коллегами и обменяться опытом и идеями по наиболее важным для обеих сторон вопросам.

В рамках флагманской Программы ЮНЕСКО **«Информация для всех»** в области доступа к экологической информации и формирования экологической культуры в г. Брянске состоялся Международный форум «Экологическая культура и информация в интересах устойчивого развития» (2004 г.).

В ходе Международного форума информационно-экологическому центру Брянской областной научной универсальной библиотеки им. Ф. И. Тютчева был присвоен новый статус - первого в России Брянского регионального ресурсного центра доступа к экологической информации, созданы муниципальные информационно-экологические центры в городах Новозыбков и Унеча, а также пункты доступа к экологической информации в четырех сельских модельных библиотеках, что фактически явилось началом формирования элементов общероссийской сети центров доступа к экологической информации.



Функциональное сетевое взаимодействие в области экологического просвещения и информирования

В 2004-2005 гг. работа Брянской ОНУБ им. Ф.И. Тютчева строилась в рамках Договора с ГПНТБ России о создании распределенного банка данных по экологии на базе российских и зарубежных региональных библиотек и информационных центров. Работа выполнялась в 2 этапа: формирование документального фонда по экологии Брянщины и разработка Web-сайта ИЭЦ Брянской ОНУБ им. Ф.И. Тютчева www.eco.scilib.debryansk.ru.

В соответствии с разработанной ГПНТБ анкетой были собраны сведения об электронных информационных ресурсах экологической проблематики Брянской ОНУБ им. Ф.И. Тютчева. Данная работа выполнялась БОНУБ им. Ф. И. Тютчева в качестве соисполнителя по теме «Проведение исследований и актуализация электронных информационных ресурсов в области математических наук и экологии на базе национального фонда и программно-технических средств ГПНТБ России».

Доступ к ресурсам Интернет позволяет муниципальным библиотекам области получать различные виды сетевой информации: библиографические данные, электронные журналы, информацию с сайтов государственных служб и общественных организаций, занимающихся вопросами экологии. В рамках повышения квалификации для сотрудников центральных библиотек и сельских филиалов областная библиотека проводит семинары, раскрывающие возможности поиска информации и документов в Интернете («Интернет в профессиональной деятельности библиотекаря»), оказывает консультационную помощь по сетевому информационному поиску («Внедрение информационных технологий в работу библиотек»), предоставляет аннотированные списки web-сайтов экологической проблематики.

Корпоративная система каталогов и баз данных библиотек Брянщины делает доступными для читателя фонды экологической литературы, упрощает поиск необходимой информации.

Работает сеть электронного межбиблиотечного обмена. Заказы на книги, ксерокопии традиционных документов оформляются по электронной почте. Используя электронную доставку документов, библиотеки получают информацию на сложные тематические запросы по экологии.

Социальное партнерство и информационная поддержка экологического сообщества Брянщины

Областная библиотека на протяжении многих лет активно сотрудничает с природоохранными организациями. Несмотря на изменения в структуре, функциях природоохранных служб, неизменным остается взаимодействие с ними в плане экологического просвещения, информирования населения Брянской области.

В 2004 г. совместно с Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Брянской области успешно прошла Пресс-конференция по поводу Представления Доклада «О состоянии окружающей природной среды по Брянской области».

При участии и финансовой поддержке ГУПР МПР России по Брянской области был разработан и реализован Проект Электронного досье «Экологическое сообщество Брянщины». Новый информационный продукт представляет собой специально разработанную программу, содержащую совокупность сведений о государственных, коммерческих, общественных организациях и лицах, занимающихся вопросами экологии.

Содержание Электронного досье сформировано на основе данных анкетирования и аналитических материалов. Оперативный просмотр информации нового ресурса возможен с помощью Алфавитного и Географического указателей, в соответствии со сферой деятельности и основными структурными подразделениями экологического сообщества. Электронное досье, как информационный ориентир в области экологического движения на Брянщине, способствует взаимодействию всех экологических структур и расширению информированности населения.

Брянская ОНУБ им. Ф.И. Тютчева оказывает информационную поддержку в реализации Федеральной целевой Программы «Экологическое оздоровление бассейна реки Днепр на период до 2010 года», ведется экологическое просвещение населения по проблеме.

В текущем году согласован план совместной работы Областной библиотеки и Комитета природопользования и охраны окружающей среды, лицензирования отдельных видов деятельности Брянской области, осуществляющего контроль за реализацией областной целевой программы «Охрана окружающей природной среды Брянской области (2006-2010 годы)».



Ведется обмен информацией с информационно-аналитическим центром «Зеленый крест». Фонды библиотеки регулярно пополняются информацией по проблемам химического разоружения (в Почепском районе Брянской области хранится 18,8% от общего запаса химического оружия в России).

В библиотеке проходят Презентации новых дисков экологической проблематики Общества с ограниченной ответственностью "НПО "Медиаресурсы для образования и просвещения".

Продолжается совместная работа с городским информационно-методическим центром Управления образования администрации Брянской области. Организованы и проведены для учителей экологии и биологии г. Брянска семинары: "Учебная книга в системе источников и средств подготовки учителя", «Новые информационные технологии и ресурсы в помощь проведению занятий по экологии, биологии» и др. В программе семинаров знакомство с фондом учебной и учебно-методической литературы по экологии и биологии, с электронными ресурсами областной библиотеки, web-сайтами Интернет по проблемам экологии.



«Круглый стол» «Обмен опытом среди организаций и учреждений г. Брянска, занимающихся вопросами экологического образования и просвещения» собрал представителей самых разных образовательных учреждений города - обсуждались современные проблемы экологического образования.

Регулярно осуществляется информирование ученых брянских вузов, НИИ, опытных станций, специалистов научно-производственных предприятий о новой литературе и по конкретным информационным запросам.

В 2005 году вниманию читателей библиотеки была предложена выставка научных работ и изобретений ученых кафедры "Безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии" БГСХА, которая подготовлена в рамках презентации кафедры.

Для различных категорий пользователей библиотеки издаются информационные списки литературы, информационные путеводители, дайджесты по экологии.

В 2004 году вышел первый выпуск «Экологического альманаха Брянщины», который знакомит с состоянием природных ресурсов региона, с интересными формами работы в распространении экологических знаний среди населения.



На лекциях клуба «Садовод» преподаватели обращают внимание слушателей на такой важный аспект как «экологически чистые технологии выращивания овощных и плодовых культур». По теме «экология на даче» готовятся выставки литературы и информационные обзоры публикаций.

С целью определения полноты предоставления экологической информации читателям, а также наиболее используемых источников и каналов получения информации, в отделе сельскохозяйственной литературы БОНУБ им. Ф.И. Тютчева был проведен опрос читателей. В опросе приняли участие 50 человек. Основные категории читателей: специалисты, ученые, преподаватели, студенты, учащиеся. Самой активной категорией читателей, обратившейся за экологической информацией во время проведения опроса, стали - студенты. В процессе анализа опросных листов определились основные направления, объединяющие цели запросов: использование экологической информации в работе специалистов и руководящих работников, научная работа, экологическое образование, экологическое просвещение, самообразование. Наиболее востребованной оказалась информация 90-2004-х годов. Опрос читателей отдела показал, что основными источниками получения экологической информации являются книги, периодические издания. Кроме традиционных источников информации в работе с читателями активно использовались электронные носители информации: Библиографическая база данных "Экология" и Электронный каталог. По результатам опроса мы получили высокий процент релевантности полученной информации из БД "Экология" (82%). В про-

цессе работы с читателями было определено, по каким проблемам необходимо пополнить фонды экологической литературы.

Продвижение опыта работы библиотек Брянщины

По инициативе БОНУБ им. Ф.И. Тютчева была организована система мероприятий, направленная на изучение экологической обстановки в районах и экологического движения на Брянщине, объединившая муниципальные библиотеки области.

Ежегодно областная библиотека проводит анализ библиотечной деятельности по экологическому просвещению населения в регионе. Информационный материал "Работа библиотек Брянщины в области экологического просвещения" предоставлен в Докладе «О состоянии окружающей природной среды по Брянской области».

Опыт работы по экологическому просвещению, информационный потенциал Брянской областной библиотеки востребованы, поэтому специалисты библиотеки часто участвуют в мероприятиях, имеющих большой общественный резонанс – международных и межрегиональных конференциях, форумах.

С докладом "Вопросы экологии в системе региональной информации. Формирование и обеспечение доступа на Международной конференции "Доступ к государственной информации, являющейся общественным достоянием" (июнь 2005 г., г. Смоленск) выступила заместитель директора по библиотечной работе Кукатова Г.И.



В ходе работы Крымских конференций Брянской областной библиотекой представлены: программа «Экологический резонанс», передовой опыт работы библиотек Брянщины, новые информационные продукты по экологии. В рамках Конференции «Крым 2006» состоялся Международный экологический Форум «Мир после Чернобыля: 20 лет спустя». С докладами выступили: начальник Управления культуры Брянской области Н.А. Сомова «Чернобыль как новое знание, новая реальность» и директор Брянской областной научной универсальной библиотеки им. Ф.И. Тютчева С.С. Дедюля «Роль и значение библиотеки в минимизации последствий Чернобыльской аварии».

За развитие экологического образования в Российской Федерации Правление Российского Экологического Союза, Совет Российского экологического движения наградили коллектив Брянской ОНУБ им. Ф.И. Тютчева почетным Дипломом и медалью.



В. П. Михалёв,
доктор медицинских наук, профессор БГУ
А. В. Корсаков,
кандидат биологических наук
А. М. Цыгановский,
аспирант II курса БГУ

Адаптационный конфликт

Оценка радиационных воздействий от Чернобыльской катастрофы остается более чем противоречивой и крайне разнохарактерной по подходу к анализу цепи медико-биологических событий и прогнозам их дальнейшего развития. Как гигиенист, токсиколог, радиолог с тридцатилетним стажем анализа подобных событий (начиная от лаборатории основоположника радиационной гигиены академика АМН СССР, героя социалистического труда Ф.Г. Кроткова) к началу Чернобыльских исследований я приступил с довольно оптимистичным (и стандартным для моих коллег) настроением: накопленные поглощенные дозы населения Красногорского, Злынковского, Новозыбковского, Гордеевского, Клинцовского, Климовского районов были крайне далеки от известных

пороговых и, тем более, предельно допустимых доз. Каково же было мое удивление, когда при выездном обследовании детей (для пробной оценки я выбрал типовые неврологические показатели) выявилось массивное число отклонений от норм, при практически обязательном сопутствующем увеличении лимфоузлов, миндалин всех обследуемых детей, но при их безболезненности и норме самочувствия (у детей Брянска такие реакции не выявлялись). Как ни странно, но официальные каналы выявленные реакции стремились затушевать, в том числе и устранением меня из состава исследовательской группы «Дети Чернобыля», что и объединило, очевидно, нас с Вячеславом Леонидовичем Адамовичем в своего рода автономный НИИ, выпустивший в свет немало статей, как в центральной, так и местной печати и что послужило причиной вызова нас на местный академический и административный «ковёр» для прочтения нотаций и прочищения мозгов.

Вместе с тем, уже в пору вершины нашего творческого единства стало очевидным, что не все дети и не во всех районах **при равной радиоактивности среды** реагируют на радиационный фактор **равными болезненными ответами** и что каскад новых концепций типа «эффект Петко» - чем меньше радиация, тем она опаснее – экологически не чист в своих доводах. Более того, дети некоторых радиационных территорий, в том числе близ расположенных к «эпицентру» радиоактивности области, Новозыбкова, реагировали на радиоактивность «по А.М. Кузину» и оказались (по нашим оценкам) более здоровыми даже по сравнению с обычными «нерadiационными» детьми.

Споры на эту тему с Вячеславом Леонидовичем, не признававшим такое загадочное разнонаправленное действие радиации, продолжаются (во мне) и по настоящее время. Понадобился анализ огромного теоретического и фактического материалов для расшифровки **чрезвычайно резких различий реакций детей на равные радиационные воздействия среды**.

Первым шагом к ответу явился проведенный мною анализ крайне разнородной и разноплановой теоретической, описательной, статистической, исследовательской литературы, объединенный единственным сходством: оценкой реакций обширных групп населения на резкую смену состава среды, включением в ее состав не ощутимых, легко переносимых воздействий.

Собранные материалы – массивное внесение в среду пестицидов, тяжелых металлов, ароматических углеводородов, строительства и эксплуатации громадных металлургических, химических комбинатов, массивные народно-хозяйственные переселения в районы Севера, БАМ, высокогорья и др. оценивали, таким образом, реакции, резко перехода из экологически чистых геохимических провинций с малоинтенсивными, однотипными (привычными) спектрами информацией и малым эмоциональным напряжением, в провинции с мощными стрессорными воздействиями (затрудненностью моделирования предстоящих событий) и токсическими воздействиями среды.

Подобные реакции на смену состава среды описаны (но не систематизированы) историей медицины. Именно скачкообразные изменения среды конца 18 – начала 19 вв., связанные с резким изменением социальных отношений, ростом промышленности и резким загрязнением среды (трубы заводов, первый смог Лондона) привели к открытию неврастения – истощению функций нервной системы (Бирд, 1868); иммунной патологии – резкий рост туберкулеза и других легочных заболеваний (Кох, 1882); напряженности и истощению эндокринной системы, приведшей к открытию стресса (Селье, 1932).

Анализ (обобщение) этих материалов, с учетом наших отечественных экологических катастроф показывает, что реакции **однотипны** и отличаются обязательным, резким взаимозависимым напряжением и повышенной частотой срывов нервной, эндокринной, иммунной систем (оказавшихся, по недавним исследованиям, единой одноязыковой триплетной системой сохранения организма и адаптацией его к среде).

Теоретические объединения таких реакций в единый процесс показывают, что ответы на многофакторные воздействия здесь крайне не соответствуют «арифметическим» лабораторным моделям. Результирующая сумма реакций на новые факторы среды зависят от того, на каком фоне – на каком уровне напряжения триады адаптационных систем – воздействует новый фактор (Сибирь, БАМ, высокогорье, Чернобыль и т.п.). Если резервный адаптационный фон систем «чист» и ожидает своих новых воздействий – напряжений, то закономерным будет стимул от новых воздействий: акселерация, рост активности, продолжительности жизни (до 80 и более лет на Западе). При

«грязном», истощенном – свинцом, пестицидами и т.п. фоне, при незавершенной напряженной адаптации, встреча с новым фактором будет крайне отличаться от арифметической суммы воздействий и выглядеть крайне парадоксальным, типа « $10+0,01$ (радиоактивность)=100».

Ферментные системы населения в таких ситуациях, судя по обобщениям чрезвычайно разрозненных исследований, реагируют обязательными однотипными реакциями аварийного типа, с большими энергетическими затратами и ускоренными истощениями организмов. Поэтому любая популяция, (начиная от ее клетки и завершая организмами различных возрастных групп и периодов развития) вступает в поисковые адаптационные процессы, **основной задачей которых является не исключение фактора (как при стрессе), но его «компромиссное» включение в популяционный экосистемный метаболизм** – как нового постоянного среды. Идеальным завершением процесса является формирование нового адаптационного фенотипа (новой «гаммы» ферментных реакций, адекватных спектру вновь сформировавшихся воздействий), как это и происходит в популяциях Сибири, БАМа, завершено в долгожительских популяциях Западной Европы, крупных промышленных городов и т.п.).

Процессы популяционных адаптаций обмена начинаются каскадом сигналов иммунных клеток о ферментных несоответствиях регуляции обмена новому составу метаболитов в клетке-организме-популяции. Мощный поток сигналов этого ряда, регистрируемый иммунной (Т-лимфоцитарной) системой, и забирающий значительную часть клеток от их основной работы – иммунной защиты организма, передается через «блок» сигнального взаимодействия (эпифиз) иммунной, нервной и эндокринной системам, и включая их в напряженные поисковые реакции адаптации к новой среде. Здесь, собственно, в сигнальной стадии популяционного процесса и решается вопрос напряженности его последующего течения. Если системы адаптации, начиная с их клеточных уровней, уже загружены напряжениями от неадаптированной техногенной деформации среды (и им, **особенно детям**, не оказывается обязательная коррекционная помощь, то мы сталкиваемся с адаптационным конфликтом: незначительные дополнительные воздействия агрессивного фактора (малые радиационные дозы, например, профессиональные вредности в условиях БАМ, высокогорья, Севера) ведут к неадекватным бурным адаптационным напряжениям систем и бурной частоте их поломок.

Эти закономерности популяционных реакций указывают, что профилактические меры в радиационных зонах должны учитывать взаимозависимость реакций иммунной, нервной, эндокринной систем и должны осуществляться с учетом предлагаемой модели конфликта. Такая синтезированная концепция при ее синтезе на «кончике иглы» современной теоретической медицины и громадного фактического материала вызвала начальную бурную отрицательную реакцию в радиационной медицине (В. Я. Голиков, А. Н. Мешков и др.), но, благодаря редкому в настоящее время научному мужеству заслуженного деятеля науки РФ, академика РАМН, профессора Ю. П. Пивоварова, докторов медицинских наук, профессоров В. Ф. Кириллова, И. Г. Иванова (Москва), А. П. Бахтинова, Г. В. Бастракова (Брянск) концепция, тем не менее, нашла свою дорогу к официальному признанию.

Реакции при равных уровнях радиационных воздействий протекают по-разному. И вероятность (прогноз) дальнейшего развития и дальнейшего состояния здоровья наших детей и их потомства будет зависеть от того, примутся ли эти закономерности, (требующие дальнейшей тщательной расшифровки) здравоохранением, администрацией Брянской области, университетом.

Для решения этих вопросов нами предлагаются:

- первое (и самое главное) – при анализе радиационных ситуаций необходимо в обязательном порядке учитывать техногенный фон среды. В том случае, если внутривнутрипопуляционные процессы адаптации, вследствие высокого техногенного фона, находятся в исходной (дорадикационной) напряженности, реакции адаптации будут протекать по типу радиационно зависимого бурного роста патологии адаптационных систем, их последующим истощением и повторным ростом патологии, избежать которые можно только мерами профилактики и коррекции процесса;

- второе – стрессорная напряженность среды (отсутствие эволюционно отработанной для биологических систем завершенной модели предстоящих событий) поведет, судя по законам теоретической медицины, к дополнительным мощным напряжениям и иммунных и нейроэндокрин-

ных систем. Размеры его вкладов в реакции требуют тщательного дополнительного анализа с количественной оценкой мощности стресса, эпидемиологии его воздействий. Такая задача остается нерешенной, но крайне актуальной;

- третье – коррекция ферментных напряжений адаптационных систем неосуществима без соответствующего поступления в организм определенных ингредиентов питания – факторов дополнительного обеспечения адаптационных процессов. Каковы узловые ингредиенты такой коррекции также остается невыясненным вопросом. Прослеженный нами дефицит ряда ингредиентов (судя по исследованиям моего Брянского аспиранта Корсакова Антона) ведет к неожиданным нейрорефлекторным реакциям в тех районах, где этого, казалось бы, не должно быть).

И все это – узловые, базисные вопросы. Какое же их число при дифференцировке проблемы? Очевидно, что нужна лаборатория, оборудование, время. И здесь мы сталкиваемся с удивительными реакциями и центральных и наших местных, все знающих и все расшифровывающих апологетов радиационного фактора: «...нет, нет, все эти вопросы мы уже решили...»; «...я посмотрю, может быть в следующем году что-то вставим в планы наших исследований»; «...нет, нет, у нас уже есть молодые, активные, умеющие делать дела исследователи».

В целом, как показывает анализ направленностей решаемых вопросов, их методических подходов, решение проблемы уже не может быть связано с современной лечебной медициной. Стереотипные подходы в санитарии (токсикологическая лабораторная модель воздействия – ПДК, ПДД – контроль за их соблюдением) также крайне далеки от решения назревших проблем. Очевидно, что должна появиться новая ветвь – популяционная физиология (гигиена), способная к экосистемному анализу ситуаций, разработкам мер коррекции с новых теоретических позиций. Посылки к этому, в том числе и в отношении подготовки и формировании специалистов, есть. Именно в этом ключе расшифровываются процессы кандидатом медицинских наук Булацевой Мадией Борисовной (Российский Государственный Медицинский Университет, Москва). Накоплен большой материал по размерам морфологических и функциональных резервных реакций детей и подростков и их связи с адаптационной напряженностью среды брянскими аспирантами автора, Корсаковым Антоном Вячеславовичем и Цыгановским Андреем Михайловичем (Брянский Государственный Университет). Набран большой материал по микроваскулярным реакциям на комплексы перечисленных воздействий кандидатом биологических наук Литвиным Федором Борисовичем (Брянский филиал Санкт-Петербургской академии физической культуры им. П.Ф. Лесгафта). Дело за нашим руководством.

Пойдем ли мы дальше в наших исследованиях, вырастет ли Брянская наука до уровня экосистемного анализа, до разработок существенных поправок в меры профилактики и коррекции чернобыльских реакций, или все останется по-прежнему, пустится на самотек с неизбежным ростом патологии детей, их детей, с популяционной инволюцией области?

Экологическое просвещение как важнейшее средство в борьбе с равнодушием

***Работа Информационно-экологического центра
МЦБС г. Новозыбкова в 1 полугодии 2006 года***

Мы живем на прекрасной планете, пользуемся её дарами и вместо того, чтобы благодарить Землю, мы её загрязняем, истощаем и не обращаем внимания на проблемы окружающего нас мира. Информационно–экологический центр г. Новозыбкова вот уже более 10 лет пытается найти пути выхода из сложившейся ситуации, предоставляя всем желающим свои информационные ресурсы, своё участие и помощь в борьбе за здоровье Земли, России, Новозыбкова.

Повышенный интерес к вопросам экологии обусловлен не только нависшими над человечеством экологическими катастрофами, но и равнодушием подрастающего поколения. А в нашем городе Новозыбкове, оказавшемся в эпицентре Чернобыльской катастрофы, забота об экологии, здоровье и окружающем мире должна быть особенно серьезной и масштабной.

Как известно, 2006 год – год 20-летия аварии на Чернобыльской АЭС. Новозыбковская центральная библиотека приняла активное участие в подготовке и проведении мероприятий, связанных с печальной датой катастрофы. Уже с сентября 2005 г. в информационно-экологическом центре функционировала выставка «Чернобыль: размышления вокруг даты», на которой были представлены самые последние статьи и публикации, посвященные 20-летию аварии на ЧАЭС, а также книги художественного и документального содержания. Социологический опрос в анкетном варианте «Большие проблемы маленького города», проводимый экологическим центром, показал, что дату катастрофы знают все, несмотря на возраст и социальный статус. А вот фамилии ликвидаторов не смогли назвать 50% опрошенных, некоторые усомнились в важности этого вопроса. Подробнее хочется остановиться на вопросе «Что бы вы хотели изменить в сложившейся обстановке после аварии на ЧАЭС». «Всё»- отвечает молодое население, но есть и конкретные предложения. 30% опрошенных требуют большего внимания со стороны правительства «к нашей беде». Кроме того, жители нашего региона предлагают ввести 50% оплату коммунальных услуг, санаторное оздоровление, бесплатное лечение, повышение денежных компенсаций, доставку чистых продуктов, открытие диагностического центра при Новозыбковской больнице, введение льгот для детей 1986-1991 года рождения, обновление асфальтового покрытия дорог и тротуаров, возобновление строительства льготного жилья и мн. др. Всё это говорит о том, что наших горожан не устраивает сложившаяся в городе ситуация после аварии на ЧАЭС.

В стенах библиотеки состоялась встреча с «ликвидаторами»: Шаповаловым Анатолием Матвеевичем, Копейкиным Владимиром Григорьевичем, Белоусом Григорием Егоровичем. Эти мужественные люди поделились с присутствующими своими воспоминаниями о далеком 1986 годе, об участии в ликвидации последствий аварии, подробно отвечали на вопросы. Поэт и журналист Вячеслав Николаевич Корытко, большой друг ликвидаторов, прочитал свои стихотворения. Учащиеся педагогического колледжа почтили память погибших минутой молчания. Библиотекарь ИЭЦ старалась донести до молодых людей важность заботы об окружающем нас мире, необходимость уважения памяти погибших и внимания к живым. Ребятам были розданы буклеты и закладки, посвященные ликвидаторам, жившим и живущим в нашем городе. При их подготовке учитывалась важность той информации, которая говорила о подвиге наших горожан.

В г. Новозыбкове после аварии на ЧАЭС отмечается рост ряда заболеваний, в том числе щитовидной железы. Одной из задач ИЭЦ является информационное обеспечение данной проблемы. Например, на заседании «круглого стола», посвященного дню борьбы с эндемической опасностью, был представлен обзор материалов по данной проблеме.

В ходе международной научной конференции «Чернобыль: 20 лет спустя», организатором которой выступил филиал БГУ им. академика И. Г. Петровского, ИЭЦ совместно с детской художественной школой представил в холле центральной библиотеки выставку творческих работ из Новозыбкова и сопредельных государств Украины и Белоруссии «Эхо Чернобыля». Целая коллекция работ есть у новозыбковского художника К. Ф. Попова, посвященная Чернобыльской катастрофе, называется она «Зона отселения». Константин Федорович любезно предоставил библиотеке право выставить свои картины, для того, чтобы население нашего города воочию смогло увидеть масштабы произошедшей аварии, проникнуться чувством горечи и скорби.

Мы стараемся работать сообща со многими организациями и учреждениями города, быть в курсе новейшей экологической информации, делиться своим накопленным опытом работы.

Библиографом эко-центра составлен тематический дайджест «Чернобыль жив и навсегда опасен. Хроника последних лет (2004-2006 гг.)» В дайджесте представлено более 100 статей, а также около 20 стихотворных текстов, карты радиационного загрязнения, список ликвидаторов - новозыбковцев и др.

На основе дайджеста ИЭЦ была создана новая информационная база данных. Содержание электронного продукта состоит из пяти разделов, приложения и списка используемых статей. Данное библиографическое пособие электронного вида составлено применительно к запросам, поступающим от читателей. Анализ выполненных справок для преподавателей и учащихся показал, что чаще всего эти категории читателей интересуют темы по Чернобылю: критика событий, проблемы Чернобыля, статьи о ликвидаторах, поэзия ликвидаторов и стихи об аварии на Чернобыльской АЭС.

Для удобства пользователей мы решили выпустить электронную тематическую подборку, сконцентрировав в одном издании разные сведения, тем самым избавив их от необходимости обращаться к газетным публикациям.

26 июля по инициативе Брянской областной научной универсальной библиотеки на базе ИЭЦ прошла презентация новых электронных баз данных по экологическому просвещению населения, на которой и был представлен электронный продукт эко – центра.

Центр оснащен электронными ресурсами, которые позволяют делать работу его быстрой и современной. Обладая немалыми электронными возможностями, мы стремимся охватить как можно больше материала для раскрытия информационных ресурсов. В этом нам помогают 20 CD – дисков с программой канала НТВ «Среда».

Кроме всего прочего, к нам продолжают поступать компьютерные диски с новейшей информацией по ключевым проблемам России. (К слову, одним из последних поступил диск «Трансграничный анализ бассейна Днепра». По этой теме был разработан буклет, отсылающий читателей и к книжной информации по вопросу). В мае 2006 года была проведена мини – презентация электронных ресурсов ЭКО – центра, на которой наши коллеги - школьные библиотекари более глубоко познакомились с возможностями кабинета.

Техника, по большому счету, является лишь средством к достижению нужных результатов, а основную работу делает человек. Работать в ЭКО, значит постоянно быть в напряжении. Почему? Да, потому что проблемы, которые высвечивает центр насквозь – это глобальные, общечеловеческие проблемы, которые угрожают нам порою из – за нашей собственной халатности. Вопросы здоровья и здорового питания; воздуха, земли и воды; климата; милосердия...

Основная задача ЭКО – это информирование. Человечество должно знать, понимать, проникнуться тем, что происходит, быть в курсе эко – новостей и иметь возможность получить любую интересующую информацию. А для того, чтобы информация была доступна широкому кругу пользователей библиотеки, мы стараемся применять различные формы работы. Центр проводит строгую статусно-возрастную дифференциацию. Внедряются новые, прогрессивные элементы, создаются условия для получения максимально точного и нового материала. Есть замечательная история, в которой проводится прямая аналогия человеческих отношений с веником. Говорится, что по отдельности каждый прутик веника легко сломать, а вот целиком веник сломать не просто. Точно также обстоят дела и в экологическом отношении. По отдельности каждый из эко – отделов может не много, но вместе мы можем постараться изменить не простую экологическую ситуацию

к лучшему. В этом отношении наш ИЭЦ предлагает объединить экоорганизации города Новозыбкова. И представляет макет городского проекта «ЭКОСИТИ», целями которого является:

1. Воспитать уважительное отношение к природе
2. Сплотить общие силы в борьбе за чистоту города, региона
3. Привить чувство общности человека с природой
4. Организовать единый экологический центр, который будет синтезировать в себе силы местных экокружков, объединений, обществ и др.
5. Организовать общую экоработу школ города, средних специальных учебных заведений, филиалов ВУЗов.

В задачи ЭКОСИТИ входит:

1. Проведение общегородских акций и мероприятий
2. Привлечение общественного внимания к экологическим проблемам города и региона.
3. Систематизация всей имеющейся информации по проблеме.

ЭКОСИТИ планируется, как центр эко – организаций города, координирующий действия всех своих структурных элементов. Общность целей и действий настроены на получение максимально полного и положительного результата в борьбе за благосостояние нашей окружающей среды.

В одну из задач ЭКОСИТИ, как было уже сказано, входит проведение общегородских акций и мероприятий. И пока проект не заработал в полную силу ИЭЦ подготовил целый ряд конкурсов – акций. Осенью этого года информационно-экологический центр проводит конкурс – акцию «Зеленый друг», посвященную проблемам леса вообще и проблемам новозыбковских лесов, в частности. В разработанную программу входит также конкурс-акция «Голубой мир», посвященная проблемам воды, «Младший брат», посвященная животным, живущим в нашем регионе и т. д. Запланирована большая работа по исследованию Новозыбковского региона.

И это только маленькая часть тех идей и возможностей, которыми обладает библиотека для достижения своей основной цели: быть информационным, образовательным и культурным центром города.

А. Нестик,
журналист

Существо по имени Брянский лес



Существо?! Околёсина (а поскольку речь о лесе, то – околешина) какая-то... Почти полвека общения с Брянским лесом убедили: живой. Не «как бы» (академик-ландшафтовед Л.С. Берг: «Можно сказать, что ландшафт есть как бы некий организм»). И даже не в самом высоком значении лесного ландшафта, по Г.Ф.Морозову, как «сообщества древесных пород и всего живого в нём». Не в определении и его ученика В.Н.Сукачёва, развившего морозовское Учение о лесе до науки о биогеоценозе (то есть, взаимообусловленной совокупности растений, животных и среды их обитания).

Вот уже век минул, как оба – сначала делавший первые шаги в науке Владимир Николаевич Сукачёв (в 1903 г.), а следом (в 1905-м) и сам профессор С.-Петербургского Лесного института Георгий Фёдорович Морозов - открыли для себя, для науки феноменальное явление «географического индивидуума», нареченного ими Брянским лесным массивом. Под этим именем оно вошло потом в оба издания Большой Советской энциклопедии. И в своё время, представ по окончании химического вуза (в степном-то -!- Поднепровье) перед выбором направления в любой конец Союза, я уединился в институтскую читалку и открыл синий том первого издания. *«Брянск... расположенный среди труднопроходимых лесов... Леса заним. почти 1 млн. га».* Отдельная статья, подробная, с таблицей распространения лесообразующих пород – о Брянском лес-

ном массиве: «...массив, расположенный по левобережью Десны, по её притокам Снежети и Болве... До 1917г. в Б.л.м. входили семь казённых лесничеств пл. 95 т. га. После национализации лесов пл. Б.л.м. возросла до 113 492 га...» Без колебаний я выбрал брянское направление.

Впервые въезжал в желанный «массив» с юга. И перед самым Брянском в проносившемся мимо вагонного окна перелеске вдруг почудилось мне такое нечто – словно колдовскую печать необратимо тиснуло на каком-то неясном договоре. Дело было решённым окончательно: как бы ни встретили меня в пункте назначения, – остаюсь! А показалось, будто мелькнул козлоногий Леший с дудкою – врубелевский «Пан» из «Всеобщей истории искусств», едущей тут же, в чемодане. Моему изумлению не было предела, когда годы спустя узнал, что художнику привиделось это существо в заречных перелесках совсем недалеко от тех же мест, только с другой стороны города...

Случайности множились и порою суеверно (и самонадеянно) думалось: не сам ли Брянский лес звал, очаровывал, искушал прельстительными видениями и меня? Человек сугубо степной и технарь к тому же, я самым непосредственным образом оказался вовлечён в создание заповедника «Брянский лес». Близко к сердцу принимал всевозможные злоключения с ним и со всем лесом. Вспоминаю, как ревниво открывал свежеспавший красный том второго издания БСЭ – не пропущен ли Брянский лес? Скребнуло: есть, но статья о «Б.л.м.» гораздо короче, да и размер самого массива поджался – до ста тысяч гектаров. Подписана была она профессором В.П. Разумовым, с которым вскорости же и свёл нас, опять же, случай и Владимир Петрович даже звал переучиться на лесовода. Вот это не прельстило. Лесовод, конечно, благородная профессия, но ведь завёлся он затем, чтобы водить, разводить насаждения и сводить-переводить на древесину. За древесинами, ещё Морозов сокрушался, иные лесоводы леса не видят. В конце концов именно такой вот «лесосводственный» подход, становясь всё более прагматичным и приспособляясь к лесноресурсному интересу, привёл к тому, что уже в двухтомной – издании специальном! – «Лесной энциклопедии» и строчечки не нашлось между статьями о каких-то полинезийской бруссонетии и американской буддлее для Брянского леса. А зачем ресурсу имя? И до того дошло, что в «трудах» самих брянских лесоводов-ученых стало возможным встретить: «Леса Брянской области, часто именуемые Брянским лесным массивом, являются... и т.д.» Так-то-с...

Небезынтересно, что в старинных былинах и сказках под именем «дремучих брянских лесов» народной молвой обсказывалась некая гораздо большая, но географически точно охватываемая местность: в былинах – с началом далеко северо-восточнее Брянска, где действительно есть исчезающая уже речушка Смородинка с Соловейкиным перевозом (и даже – Поганая Лужа и поселение Девять Дубов); в сказках же, записанных в позапрошлом веке в Курской губернии, угадывается южная их часть. Неспроста первые же приступы к описанию его – в петровские времена – уже обозначили феноменальные размеры цельного леса. Да и Г. Ф. Морозов обращал внимание на то, что этот «географический индивидуум» занимает громадное пространство, входя на юге «в пределы Украины, а на севере граничит с жиздринскими лесами».

К чести профессора-лесоведа Брянской инженерно-технологической академии А. С. Тихонова, автора монографии «Брянский лесной массив» (2001 г.) не только имя восстанавливается, но и уточнены размеры. По многим природно-историческим признакам и, прежде всего, по единству почвенно-геологической основы ландшафта, по генеральному юго-западному простиранию, научно подтверждаются предположения, что это «лента шириной 25 – 40 км и длиной 190 км с общей площадью лесного фонда 5 184 кв. км». А вместе с ныне безлесной территорией – 6 400 кв. километров. Просится и ещё уточнение: следуя за извилинами этой «ленты» от берегов брянско-калужской Ресеты и орловской Вытебети по левобережью Болвы и Десны до старогутской Знобовки-речки в Украине, можно утверждать, что осевая – позвоночная – протяжённость Брянского леса ещё больше – около 220 километров. Но коль упомянут позвоночник, пусть и условный, сами понимаете, речь уже о существе. На этот счёт у меня состоялся с автором монографии примечательный разговор. «Вот вы употребляете выражение «Брянский лес», вместо «Брянский лесной массив»... Зачем это?», – спросил, недоумевая и журуя, Анатолий Семёнович. Увы, в двух словах не ответишь...

«Совокупность»... «Сообщество»... «Географический индивидуум»... «Массив»... Недосказанность в определении сущности естественного леса тревожила уже и самых первых исследо-

вателей. Лесоорганизм? Многое становилось бы на место, назови так. Но это же ... существо уже! А в свой час и само великое Учение о лесе подверглось жестокой критике, как реакционно идеалистическая нелепица, в той его части, где Георгий Фёдорович Морозов всего лишь и дерзнул порассуждать о естественном, диком лесе не как о простой совокупности, а о подвижном равновесии всех его составляющих – о «природном сообществе с признаками социального организма». (Да ещё и гармонического: «Биологические, биосоциальные и географические факторы, взаимно обуславливая себя, сливаются в наших глазах в один аккорд, в одну цельную неразрывную гармонию, которую можно только искусственно разорвать на отдельные звуки, которые в изолированном виде, вне гармонической связи с другими элементами не существуют...»). И сказано-то острожно: сливаются как бы не на самом деле, а «в наших глазах».

Как же! Социальное-де присуще только обществу человеческому... На долгие годы «сообществу» применительно к лесу предпочиталась «совокупность», а то и попросту «растительная группировка». Да и ныне далеко ли ушло лесоведение от далевого «пространства, покрытого растущими и рослыми деревьями»; от ожеговского «множества деревьев, растущих на большом пространстве»; от энциклопедического, наконец, определения леса? В упомянутой современной «Лесной энциклопедии»: «Один из основных типов растительности, состоящий из совокупности древесных, кустарниковых, травянистых и других растений...» (Всё остальное далее «включается» в эту совокупность, как жилы в коммунальную квартиру).

В первой «Энциклопедии русского лесного хозяйства» (1903 г.), как это ни странным кажется сегодня, ещё не было статьи «Лес». Ныне же существуют уже десятки определений, есть даже и ГОСТ на него, и все – о ... «совокупности». Между тем и «сообщество» - далеко не лесоорганизм. Ведь не говорим же об организме собственном, состоящем из ста триллионов клеток, как о сообществе, пусть и самом гармоническом, глаз, ног, ушей и так далее. Хотя, если оглянуться, то именно живые одноклеточные, дабы утвердиться на Земле, стали объединяться миллиарды лет тому назад, образуя светочувствительные пятнышки (прапредки глаз), звуковоспринимающие сгущения (будущие уши), в подвижные жгутики и реснички (руки-ноги)... Происходило постепенное обобществление этих зачатков, появлялись общие желудок и нервная система, а затем – и объединённые инстинкт, память, сознание, разум.

В организме существа-особи «слились в один аккорд» обмен веществ, функции развития и размножения, чувства опасности и «глубокого удовлетворения». Жизненно важные инстинкты заминались и наследовались как безусловные рефлексы, общие не только для отдельных веточек и листьев на эволюционном древе, но и для целых его гигантских ветвей. Одновременно живое пробивало себе ещё несколько степеней защиты. Одна из них весьма наглядна у социальных существ. Но куда более поразительна другая – «сожительство», симбиотическая связь существ отдалённых родов, семейств, классов и даже разных царств.

Все знают лишайники на коре деревьев, на камнях и крышах. Но не всем ведомо, что каждый такой единый «в наших глазах» организм образован из двух – из сумчатого гриба, не способного усваивать энергию солнца напрямую, но умеющего добывать влагу и подножный минеральный корм, и из клеток зелёных либо сине-зелёных водорослей с их миллиардолетним опытом превращения энергии солнечных лучей в углеводы, но подверженных всем превратностям губительных стихий. Объединив свои способности в единое тело, удачно названное в русском языке *слоевищем* (не слой – слоевище, как не чудо – чудище, не сила – силища), они обрели поистине чудовищную способность к процветанию в средах, преисполненных всяческих лишений. Лишайниково слоевище двадцати пяти тысяч видов – на все случаи жизни – вездесуще. В благоприятных же условиях лишайники буквально толпятся жить: на древесной коре в ладонь насчитывали их порою до четырёх десятков видов, причём некоторые устраивались даже друг на друге.

Кто оно, их слоевище? Совокупность гриба и водоросли? Сообщество? «Как бы организм»? Его, всё же, пришлось признать цельным организмом. Но разве не так же ведут себя и обычные подосиновики, боровики, подберёзовики или какие-нибудь там мокрые еловые в лесу? Шляпка-то – всего лишь видимый «нашему глазу» плод, а подлинное тело – грибница под почвенным покровом – многократно превосходит тело плодовое. Найден и генетически идентифицирован как единый организм опёночек размером в полтора десятка гектаров и весом в добрую сотню тонн. Вме-

сте с корнями зелёношумных сосен, дубов, берёз и осин (а в Брянском лесу ещё полвека назад профессором Б. В. Гроздовым обнаружены и сросшиеся корнями целые осиновые рощи; широко распространено – до сорока процентов доходящее! – срастание у брянских сосен) шляпочные грибы создают столь же нерасторжимые образования, как и сумчатые – с зелёными и сине-зелёными водорослями.

Этим чудо-созданиям тоже пришлось и особое имя подыскивать – микоризы, или, по-русски говоря, *грибокорни* (даже писать принято без разделительной дефиски, слитно). Не место вникать в подробности, сколь сложны и многообразны слитность растительных корневых окончаний с грибными нитями и их взаимоотношения. (Достаточно одного примера: сами же грибокорни вырабатывают вещества- регуляторы, ограничивающие проникновение нитей в ткани корней до взаимовыгодных пределов). Главное, что в итоге, как выясняется, грибокорни и их надземное зелёношумное продолжение живут дольше, чем те же деревья без грибов; шляпочные же грибы без своих осин, дубов и берёз – точно так же, как и лишайниковые сумчатые без своих зелёных водорослей, и вовсе жить не могут. Только в случае с грибокорнями всё оказалось ещё более удивительным, поскольку в лесной подошве-подшве-почве в их слоевища «гармонически вливается» и несметное сонмище всевозможных микробов. Многие из этих не под всяким и микроскопом разглядимых бактерий, вирусов и микрогрибов, в свою очередь, вырастают (вгрызаются?) в почвообразующие минералы и остатки отмерших организмов. Разлагая неживую материю на удобоваримые и для «высших» растений питательные вещества, «низшие»-то и сотворяют плодородие почвы. (Разделение на низших и высших, как и на полезных и вредных, - не более, чем дальтонизм нашего сугубо прагматического видения. Отсюда – кавычки).

Взяв на себя управление плодородием аграрных почв, мы сами возмещаем выносимые из них с урожаем питательные вещества. Чтобы их усвоить всего за сезон, пшеничному кусту требуется отрастить свыше десяти тысяч километров корней, корешочков и корневых волосков – от Балтики до Камчатки! Считал ли их кто у могучего дуба? А может, он тем и могуч, что имеет столь могущественных помощников? И потому ему, микофилу, то есть, гриболюбу, требуется меньше корней, чем, например, ясеню, пытающемуся самостоятельно, без грибов (но не без почвенных микроорганизмов) добывать минеральное питание. Впрочем, и ясень лишь с виду не гриболуб – лесная почва перенасыщена микрогрибами...

Одним из сложнейших, до конца не познанным минералом является «простая» вода. Насчитывают уже многие десятки её видов с разными свойствами. Главное же, что она, пропитывая всё и вся, способна быть и переносчиком добытых во глубине подлесных руд питательных веществ. Юго-западное, а по калужско-орловскому отростку и почти западное, простираение Брянского леса, встречь господствующему току атлантической влаги, да, к тому же, ещё и расположение на отрогах западного склона Среднерусской возвышенности, обеспечивают ему оптимальный запас почвенных и, что ещё важнее, подпочвенных вод. Возможно, первым обратил на это внимание петербургский профессор, известный геолог и почвовед П. А. Земятченский, о чём и сообщил в 1907 году в «Трудах по лесному опытному делу в России». А основоположник отечественной почвенной гидрологии Г. Н. Высоцкий, отзываясь на ту публикацию, заметил: «Можно даже сказать, что весь Брянский лесной массив покоится на воде». На-гора, до самых поднебесных вершин возносятся живительные соки и вручаются хвое и листьям. А что взамен, ведь неспроста же горняки лесных подземелий держатся грибокорней? Как и в слоевище лишайниковом, - энергию солнца. Её, законсервированную в углеводах, передают из рук в руки, опускают клеточки надземных стволов и ветвей, а внизу принимают и разносят по штольням клеточки корней и корешков – до корневых волосков уже самих грибокорней, до всего живого мира лесной почвы.

Для лучшего уловления солнечной энергии общая поверхность листьев (хвоинка – тоже лист) многократно, иногда в десятки раз превосходит размер тени, отбрасываемой деревом. На солнечном диске наша планета неразличима, а вот «общий лист» её лесов гляделся бы в семидесятую часть гигантского поперечника светила. А каков «общий лист» Брянского леса? Он накрывает область.

Лес жив не единственно минералами и солнечными лучами, но и опадом листьев, сучьев, стволов, остатками отживших организмов. Свежеупавший, он микроорганизмам не по зубам: и за

полгода одни они способны разложить около двадцатой части опада, и даже с участием грибницы – не более половины. Лес быстрее бы человечества утонул в собственных отходах. Если же в опаде присутствуют отходы жизнедеятельности лосей, кабанов, медведей, птиц, грызунов, то дело идёт куда как шибче. Так, ещё осенью вдвое больше разлагается его, например, в местах распространения лесных полёвок, и поэтому к весне почва оказывается полностью заправленной азотом, без них же важнейший элемент плодородия поступил бы лишь к июлю.

Дождевые черви мало того что облегчают корням проникновение далеко вглубь к подпочвенным минеральным кладовым и влаге, но они могут за год пропустить через себя весь годовой опад лиственного леса. А взамен – оставить копролит, лучшее из органических удобрений. Как-то сел на крепкий с виду пенёк, а он развалился, и из него посыпались-поползли всякие букашки, многоножки... Минерализация начинается уже в кишечниках мезофауны (мезо – средний), продолжается почвенными микроорганизмами, а завершается грибокорнями. И в этих сложных пищевых петлях все друг от дружки настолько зависимы, что сами по себе попросту не могут существовать.

Кто же тут квартиранты, «обитатели леса»?

Только самозвано продолжаем величать себя друзьями Леса, а его – своим «зелёным другом». Когда же доходит до дела, так не иначе, как насаждениями, именуем даже то, что никогда не сажали. Лет триста уже изъят из Брянского леса зубр, в последние полвека выбит филин, изведены рысь и медведь, достреливается лось; исчезают вслед за сокращением ягодников, за вырубкой вековых токовищ глухарь и тетерев... Что считать?! Леший, и тот под какой-то пенёк забился; не качается русалка на ветвях и не отыскать избушки-на-курьих-ножках с бабой-ягой. (Не мною молвлено: филин в дебрях – сказка в лесу)...

До последних десятилетий было одно утешительно: лесоорганизму свойственно самовосстанавливаться. Эта живучесть его заложена со времени образования лет эдак четыреста миллионов назад первобытных лесов. Говорят, они и собрали (как и Брянский лес, якобы, в послеледниковье) всё несметное видовое разнообразие растений и животных. Но давайте поставим картину «с головы на ноги». Не лес привлекал и собирал их всех, а они, объединяясь и усложняя совокупность-сообщество, создавали лесоорганизм. Затем, что имели каждый уже достаточно жизненного опыта, чтоб хотя бы инстинктивно, из чувства самосохранения, принять стратегию живого – «сродство частей к целому». Лишь цельный лесоорганизм в состоянии наилучшим образом на Земле принять и распорядиться льющей с неба животворной энергией. И эти широкие ладони, обращённые к солнышку (подобно нашим – у костра) на космической стуже крепостью в абсолютный нуль, вкупе с исключительно эффективной энергосберегающей технологией жизнетворчества – оказалось лучшим, чего достигла эволюция живого на нашей планете. Мы – производное.

Рельеф суши называют поверхностью жизни. Но истинная – то её поверхность невообразимо превосходит видимую. В «жилую площадь», как убеждаемся, следует зачесть и поверхность жизнеобитаемых стенок всего сонмища минеральных и органических шахт и штолен в почвенном и надпочвенном покрове. В том числе и будто бы пустые пространства между листьями, стволами, травами, а также воздушные ямы лесных полян. Именно во всём этом слоевище идёт великий труд жизни. В основном, именно в нём-то и протекают все энергетические потоки биосферы планеты: на девяносто процентов – в организмах размером менее миллиметра, на девять – до сантиметра и лишь один процент – через организмы (включая человека) больше сантиметра. Если же применить физический постулат о равнозначности энергии и информации, то речь должна идти о потоках энерго-информационного обмена. Вот почему, даже будучи расстроенными и оттеснёнными нами на площадь уже менее, чем в треть суши, леса, как средоточия видового биоразнообразия, продолжают ещё продуцировать свыше семидесяти, а по некоторым оценкам и до девяноста процентов её живой биомассы. Их ещё сохраняющаяся устойчивость – в объединённом, многократно усиленном инстинкте самосохранения животно-растительных частей обрётённого общего тела.

Так ли уж важно знать, совокупности ли рассеяны по частям света или живые лесоорганизмы? Лес не мстителен, но, обзаведясь объединённым Инстинктом, очевидно способен по-своему обороняться. И представляется совсем нелишним учредить и изучать Физиологию леса, его Неврологию, а там, кто знает, может, и Психологию.

На Русской равнине, по крайней мере, в центре её, нет иного столь крупного и цельного, такого древнего, а, значит, и столь развитого сгущения жизни, как Брянский лес. Не осталось? Скорее всего, в послеледниковье уже и не было: южнее – степи, а севернее леса возникали позже, по мере отступления последнего, едва ль не самого жестокого валдайского ледника. Есть немало признаков, что сложили Брянский лес не только виды-пришельцы, но и реликты доледниковья, включая эндемики, то есть, исконно жившие здесь. Даже в самую суровую пору лес мог существовать при леднике. И ему не какой-то десяток тысяч лет голоцена, а многие десятки, а возможно, и сотни тысяч. Послеледниковье лишь укрепило Брянский лес в его исключительном местообитании. Благодаря наиболее бедным – в аграрном, но не в лесорастительном отношении – почвам, он наименее подвергся, например, выжигу и распашке. Хотя, конечно, первобытного, поистине девственного уголка и в нём не осталось.

Последние тысячелетия обитания здесь человека не единожды меняли облик Брянского леса. Но не сущность. В его пределах, по археологическим свидетельствам, долго ещё существовала своего рода «лесная страна». Древесина и прочие «дары леса» потреблялись тут же, и отходы рано ли поздно включались в жизнеоборот лесоорганизма. Рубцы от ожогов и рубок заживались. И только последние столетия, со времени набирающего темпы вывоза «древесного капитала» за пределы тела Леса, стали угрожать ему непоправимыми увечьями. Тех, кто имеет скорую выгоду от этого членовредительства, мало заботит, что обрубком становится здесь и коренной люд, бывший некогда частью самого Леса. И потому исключительно важно сохранить хотя бы часть Брянского леса, как генофонд, - в виде заповедника (увы, он у нас ничтожно мал для этой цели) или крупного национального парка с достаточной заповедной зоной. О, как легло на душу недавно прочитанное у одного современного философа (Владимира Аникина): «Если где-то леса нет – его вывезли (например, в Германию), то это означает, что мир человека стал пуст. Пока есть лес, есть мы, русские. То есть, русский остаётся таковым и в степи, и в море, и в горах, и в космосе. Но благодаря лесу он – русский и в историческом и в сверхисторическом значениях». Степной человек, а – подписываюсь.

Н.В. Пиневич,

кандидат биологических наук, доцент БГИТА

Антиоксиданты и микроэлементы как эффективные радиопротекторы

Радиоактивное воздействие, которому подверглись ликвидаторы последствий аварии на ЧАЭС, а также жители ряда районов России, Украины и Белоруссии, стало причиной формирования различных патологий, в основе которых на клеточном уровне лежит нарушение процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ).

В норме свободные радикалы формируются в клетке в низких концентрациях. Под влиянием ионизирующего излучения происходит активация ПОЛ, образуется превышающее норму количество свободных радикалов, эндоперекисей, инактивирующие ферменты клетки, изменяющие структуру макромолекул и клеточных органелл, происходит разобщение процессов окислительно-го фосфолирования и тканевого дыхания. Увеличение количества свободных радикалов пропорционально тяжести патологического состояния. На клеточном уровне действуют механизмы самозащиты, обеспечивающие нормализацию свободнорадикального окисления (СРО). Одним из таких механизмов является блокада цепных реакций в результате химического взаимодействия ряда веществ (антиоксидантов) со свободными радикалами. Истинные антиоксиданты или «анти-оксигены» представлены различными ферментами (каталазы, пероксидазы, супероксиддисмутазы), а также витаминами А, С, Е, К, серосодержащими соединениями, биогенными аминами, эссенциальными микроэлементами [3].

Факторами усугубляющими нарушение СРО под действием ионизирующего излучения является воздействие на организм табачного дыма, загрязнение окружающей среды окислами азота, сернистым газом, продуктами фотоокисления ряда углеводов, бензпиреном, бензолом, действие тяжелых металлов, хронический стресс, отрицательное эмоциональное состояние, слабость

антиоксидантной защиты и другие. Состояние антиоксидантной недостаточности (свободнорадикальная патология или синдром перекисидации) как неспецифическая патофизиологическая реакция способствует развитию различных заболеваний, среди которых на одном из первых мест лучевая болезнь, а также атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, мозга, злокачественные новообразования, бронхиальные астмы и другие. Факторы, нарушающих антиоксидантную защиту клетки можно подразделить на эндогенные и экзогенные. Первые связаны с нарушением процесса синтеза этих веществ в организме или их избыточным расходом. Повышенная потребность в биоантиоксидантах наблюдается в процессе интенсивного роста, беременности, лактации, интенсивных или недостаточных физических нагрузках, при любом заболевании организма, интоксикациях, стрессовых ситуациях. Экзогенными факторами снижения антиоксидантной защиты являются низкое содержание биоантиоксидантов в пищевом рационе, наличие в продуктах питания веществ, инициирующих ПОЛ и угнетающих АО защиту: нитриты, нитраты, продукты окисления жиров, тяжелые металлы, несоблюдение принципов рационального питания (избыточное калорийное питание, чрезмерное потребление жиров, недостаточное потребление клетчатки) [6,7,8].

Метаболические эффекты витаминов и микроэлементов в организме тесно связаны между собой. Микроэлементы относятся к коантиоксидантам, являющимися промоторами синтеза истинных антиоксидантов – металлодержащих ферментов. Состояние избытка или дефицита микроэлементов называется микроэлементозом. Многие ионы металлов инициируют липидную перекисидацию. Отравление солями тяжелых металлов, а также избыток железа и меди может приводить к неконтролируемому росту ПОЛ в биологических структурах. Ионы кальция и ртути усиливают цитотоксические эффекты при низких уровнях витамина Е и селена, с последующим нарушением проницаемости мембран, что лежит в основе многих патологических процессов. Магний, селен, цинк, в меньшей степени марганец, молибден, гелий, ванадий обнаруживают антиоксидантные свойства. Исследования показали, что снижение в организме цинка может происходить в результате избыточного поступления в организм меди, кадмия, свинца, являющихся его функциональными антагонистами. Усиливает этот процесс низкое содержание белка в продуктах питания, хроническое злоупотребление алкоголем. Избыточное содержание цинка понижает содержание меди. Избыток марганца усиливает содержание магния и меди [3,6,7,8].

Исследования групп риска по радиоактивному воздействию показали наличие гиповитаминозов и микроэлементозов у исследованных различного возраста. Недостаток витаминов носит характер полигиповитаминозов (сочетанный дефицит витамина С и 2-3 витаминов группы В). В ряде исследований наблюдался гиповитаминоз преимущественно по витаминам С, В1, В2, В6, фолиевой кислоте, каротину, витамину РР. Среди инвалидов – ликвидаторов наиболее распространенным микроэлементозом является дефицит цинка и железа, что усиливает биоповреждения мембран посредством активации ПОЛ. У детей, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях, обнаруживается недостаток меди, часто на фоне повышения содержания его антагониста – марганца. Это соотношение может нарушать активность ряда ферментов, синтез гормонов щитовидной железы, половых и нейrogормонов, клеток крови и клеток соединительной ткани. Исследование более 300 мужчин (инвалидов-чернобыльцев) в Центре биотической медицины (ЦБМ) г. Москвы показало повышение содержания калия, железа, фосфора, алюминия, никеля, кадмия, меди, мышьяка в их организмах, снижение уровня магния, кремния, фосфора, цинка, кальция по сравнению с группами сравнения [7]. Дефицит магния и цинка на фоне избытка кадмия может быть одним из факторов, повышающих риск сердечно-сосудистых заболеваний, депрессивных состояний, иммунодефицита.

Таким образом, изучение микроэлементозов имеет важное значение как для индивидуальной коррекции отклонений в состоянии здоровья, так и для выработки общих мероприятий по снижению заболеваемости и смертности среди лиц, подвергшихся радиационному воздействию. Согласно разработанной и применяемой АНО ЦБМ схеме, проводится эффективная индивидуальная коррекция микроэлементозов у людей на основе многоэлементного анализа волос. По данным этого центра эффективными препаратами в коррекции микроэлементозов, в том числе в группах людей, подвергшихся радиоактивному воздействию являются: Гумет – Р, Маринил, Капли Береш +, а также разработанные в ЦБМ биологически активные добавки к пище: Био-селен, Био-цинк,

Био-марганец, Био-магний, Био-хром, Био-медь. Наряду с витаминами и микроэлементами эффективными радиопротекторами, обладающими антиоксидантными свойствами являются такие лекарственные препараты как Карнитин, Карнозин, Карсил, Эссенцеале, Липостабил, Димефосфон, Унитиол, Актовегин, Церебролизин, Липостабил, Билобил и ряд других [7].

Необходимым условием реабилитации состояний участников радиоактивных катастроф является усиление антиоксидантной защиты, в том числе за счет поиска новых синтетических антиоксидантов, обладающих комплексным воздействием на организм. Эффективный антиоксидант должен обладать достаточно высокой подвижностью в бислое, эффективно взаимодействовать с водорастворимыми и липофильными свободными радикалами. Эти свойства обеспечиваются определенной структурой вещества: ароматическое или гетероароматическое кольцо; гидрофильная или оксо- группа в ароматическом цикле или боковой цепи для обеспечения липофильности и антирадикальной активности; хорошая растворимость в воде; присутствие в ароматическом кольце насыщенной или ненасыщенной алкильной цепи; присутствие свободных сульфгидрильных групп в ароматическом цикле [3,5]. Этим требованиям во многом отвечают производные 3-оксипиридина (3-ОП). Они являются структурными аналогами соединений группы витамина В₆. Производные 3-ОП обладают широким спектром биологической активности, прежде всего антиоксидантной, мембранопротекторной. Как показывают многочисленные исследования производные 3-ОП способны ингибировать ПОЛ биологических мембран, активно взаимодействовать с перекисными радикалами липидов, активировать деятельность антиокислительных ферментов супероксиддисмутазы и каталазы, регулировать вязкость липидного слоя мембран, улучшать энергетический обмен клеток. Производные 3-ОП обладают широким спектром фармакологической активности: радиопротекторной, гетеропротекторной, иммуотропной, антигипоксической, антикоагулирующей, актопротекторной, нейротропной [2,3,5].

Перспективными соединениями в качестве корректоров экстремальных состояний являются адамантильные производные 3-ОП. Интерес к последним обусловлен наличием в их структуре двух активных фармакофоров: 3-оксипиридина и адамантана. Высокая липофильность адамантильной группы определяет проницаемость и абсорбцию вещества на клеточных мембранах. Исследование показало наличие у адамантильных производных антиоксидантной активности, способности стабилизировать клеточные мембраны, а также широкого спектра фармакологической активности: антиоксидантной, психотропной, актопротекторной, иммуотропной что позволяет рассматривать их как перспективную группу для разработки радиопротекторов [1,2,3,4].

Литература

1. Багрий, Е.И. Адамантаны : получение, свойства, применение /Е.И. Багрий. – М.: Наука, 1989.
2. Буренкова, Н.В. Фармакологические пути коррекции экологических стрессов / Н.В. Буренкова, Е.Н. Нестерова // Вестник МАНЭБ. – Т. 9 (№ 2). – СПб., 2004.
3. Дюмаев, К.М. Антиоксиданты в профилактике и терапии патологий ЦНС / К.М. Дюмаев, Т.А. Воронина, Л.Д. Смирнов. – М.: Изд-во Ин-та биомед. химии РАМН, 1995.
4. Желтова, Н.В. Поиск фармакологических корректоров работоспособности в период после острого воздушного охлаждения в ряду адамантильных производных 3-оксипиридина : дис. канд. биол. наук. – Ст. Купавна, 1999.
5. Лукьянова, Л.Д. Антигипоксанты / Л.Д. Лукьянова // Итоги науки и техники / ВИНТИ. Фармакология. Химиотерапевтические средства. – М., 1991. – Т. 27.
6. Скальный, А.В. Медико-экологическая оценка риска гипермикро-элементозов у населения мегаполиса / А.В. Скальный, А. Т. Быков и др. – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003.
7. Скальный, А.В. Радиация, микроэлементы, антиоксиданты и иммунитет / А.В. Скальный, А.В. Кудрин. – М.: Лир Макет, 2000.
8. Смоляр В.И. Гипо- и гипермикроэлементозы / В.И. Смоляр. – Киев: Здоровье, 1989.

Е.П. Плешков,
*начальник отдела государственного
экологического контроля Управления
по технологическому и экологическому
надзору Ростехнадзора
по Брянской области*

Отдельные вопросы экологической безопасности региона

Анализ экологических проблем Брянской области свидетельствует о том, что несмотря на осуществление за последние годы комплекса природоохранных мероприятий как федерального, так и регионального значения, экологическая обстановка остается неблагоприятной.

В Брянской области сформировалась напряженная обстановка с отходами производства и потребления. На ее территории размещаются бытовые отходы почти 1,5 млн. жителей региона. Необходимо внедрение методов раздельного сбора мусора и сортировки его на фракции для дальнейшего использования и переработки на мусороперерабатывающих предприятиях.

Для успешного решения проблемы отходов для Брянской области требуется разработка единых нормативных правовых актов, программ проведения совместных мероприятий в сфере управления отходами и организация единой системы надзора и контроля процессов размещения (захоронения) отходов.

Многие реки Брянской области используются для водообеспечения и водоотведения предприятиями местной промышленности и населенными пунктами, а так же для сельскохозяйственного водоснабжения и орошения. Антропогенное воздействие отрицательно отражается на состоянии поверхностных и подземных вод, на их качественных и количественных характеристиках.

На территории Брянской области сложилась критическая водоохранная ситуация.

Всего на территории Брянской области насчитывается более 100 очистных сооружений механической и биологической очистки, общая мощность которых составляет 152,620 млн. м³ воды в год.

В поверхностные водные объекты области в 2005 году было сброшено ориентировочно 92,0 млн. м³ загрязненных вод: в том числе без очистки 2,0 млн. м³ вод, недостаточно-очищенных 90,0 млн. м³ вод.

подавляющее большинство действующих очистных сооружений морально и конструктивно устарели, изношены, не отвечают современным требованиям экологической безопасности. Эффективность работы действующих очистных сооружений низкая. Практически все очистные сооружения работают не нормативно, т.е. не укладываются в установленные нормативы предельно допустимого сброса (ПДС) и оказывают отрицательное воздействие на водные объекты - приемники сточных вод.

В результате многие малые реки особенно временные водотоки превращаются в сточные канавы промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов.

Основными причинами неэффективной работы очистных сооружений являются неудовлетворительная их эксплуатация, перегрузка по объему поступающих сточных вод, несоответствие технологии очистки составу поступающих вод.

Ряд очистных сооружений биологической очистки обеспечивают очистку сточных вод до проектных параметров, но не доводят их качество до установленных нормативов (*очистные сооружения гг. Трубчевск, Клиницы, Погар, Стародуб, п. Белые Берега, и ряд других*).

В 12 районных центрах области (*г. Жуковка, г. Злынка, г. Мглин, пгт. Брасово, пгт. Выгоничи, пгт. Дубровка, пгт. Климово, пгт. Комаричи, пгт. Красная Гора, пгт. Рогнедино, с. Гордеевка, с. Жирятино*) очистные сооружения вообще отсутствуют, что приводит к сбросу в водные объекты неочищенных до нормативных требований сточных вод.

Реконструкция очистных сооружений в области ведется крайне медленными темпами, а строительство новых очистных сооружений практически прекращено из-за отсутствия финансовых средств у большинства водопользователей и не выделения средств из бюджетов всех уровней.

Брянская городская станция аэрации, из-за продолжительного срока эксплуатации и неравномерного распределения нагрузки по очередям, работает неэффективно, не отвечает современным требованиям экологической безопасности, перегружены по объему поступающих сточных вод и не в состоянии обеспечить их очистку. Вследствие чего в р. Десна со сточными водами сбрасываются сотни тонн загрязняющих веществ. Вызывает особую тревогу состояние иловых карт очистных сооружений, расположенных в черте города на берегу реки в водоохранной зоне. На иловых картах скопилось большое количество осадка (*за 2005 год образовалось 6 192,62 тонны ила, всего накоплено – 106 984,8 тонны*), что может привести к прорыву ограждающих дамб и залповому сбросу концентрированных загрязнений в реку Десна.

Назрела острая необходимость строительства 3-й очереди очистных сооружений в г. Брянске с объектами илового хозяйства. Но из-за больших объемов необходимых капиталовложений вопрос их строительства постоянно откладывается на неопределенное время.

В соответствии с современным состоянием градостроительства и улучшения экологической обстановки в г. Брянске проблемными вопросами остаются:

- сброс неочищенных сточных вод в р. Болва завокзальной части застройки Бежицкого района;
- реконструкция очистных сооружений города;
- перекладка самотечного коллектора по ул. 2-я Ломоносова;
- строительство коллектора от микрорайона «Аэропорт» до коллектора «Нижней зоны», протяженностью 4,6 км Ø 800 мм.

По водоснабжению города важнейшими остается решение следующих задач:

- реконструкция Бордовичского водозабора;
- строительство станций обезжелезивания в Володарском и Фокинском районах;
- строительство водопровода от Городищенской площадки до микрорайона «Аэропорт» и реконструкция водозабора «311 квартал»;

Одним из направлений системы экологической безопасности является проведение производственного лабораторного контроля за качеством питьевой воды в полном объеме. Неудовлетворительный контроль качества питьевой воды юридическими лицами и частными предпринимателями и неудовлетворительное санитарно-техническое состояние источников питьевого водоснабжения, как централизованного так и не централизованного, являются одним из факторов оказывающих отрицательное влияние на здоровье населения. Недоброкачественная питьевая вода может явиться следствием неблагоприятного прямого или косвенного воздействия на здоровье населения, обусловленного микробиологическим или химическим загрязнением питьевой воды. Из проблем, связанных с химическим загрязнением питьевой воды, кроме повышенного содержания железа, следует отметить высокую нитратную загрязненность грунтовых вод, питающих шахтные колодцы.

Не соответствует технология очистки составу подаваемых сточных вод на предприятиях ОАО «Брянскспиртпрома», Мглинского маслозавода, Унечского сушильного завода. Очистные сооружения таких районных центров, как Дятьково, Унеча, Карачев, Злынка представлены полями фильтрации, т.е. очистными сооружениями естественной очистки.

Недостаточно - очищенные сточные воды сбрасываются после очистных сооружений г. Стародуба.

Некоторые очистные сооружения в режиме биологической очистки не работают, а используются, как очистные сооружения механической очистки. Это, прежде всего, очистные сооружения г. Севска, п. Погребы, п. Клетня, Дубровского маслозавода, ОАО «Крахмалопатока».

Полуразрушены очистные сооружения в г. Почеп.

Практически без очистки сбрасываются сточные воды п. Навля.

Очистные сооружения ОАО «Крахмалопатока» введены в эксплуатацию в 1978 г., с 1996 г. финансовые средства на проведение капитальных и текущих ремонтов не выделялись. Подземные коммуникации очистных сооружений эксплуатируются без ремонта и замены на новые с момента ввода в эксплуатацию.

В случае аварии или залпового сброса неочищенных сточных вод возможно трансграничное загрязнение р. Снов, проходящей по территории Черниговской области.

Неудовлетворительно эксплуатируются очистные сооружения, находящиеся в ведении сельских администраций.

Ряд предприятий мясной и молочной промышленности без предварительной очистки сбрасывают высококонцентрированные сточные воды на бессбросовые поля фильтрации, которые выполняют роль накопителей сточных вод, являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод.

Из года в год не решается вопрос об устройстве ливневой канализации в черте г. Брянска. Во время дождей с территории жилых массивов смывается большое количество загрязняющих веществ, которые попадают в р. Десна, минуя очистку.

В зимний и ранневесенний период производится сброс загрязненного снега в поймы рек.

Одними из путей решения названных проблем должны стать:

организация и совершенствование структуры органа управления, в том числе и в сфере использования и охраны водного фонда;

разработка и реализация муниципальных программ, утвержденных в установленном порядке, и направленных на рациональное использование и охрану водного фонда;

создание системы устойчивого финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий, проводимых на территории области.

По данным учета в 2005 году на предприятиях области образовалось 1 014 528,251 тонн отходов различных классов опасности.

Из них на полигонах и санкционированных свалках области было захоронено 308 274,64 тонн твердых бытовых отходов.

Такая диспропорция объясняется как недостатком отвечающих требованиям действующих норм объектов по обезвреживанию отходов, так и слабостью централизованного вывоза бытовых отходов от частного жилого сектора, предприятий малого бизнеса, торговли, гаражных и садовых кооперативов (из-за отсутствия или несоблюдения муниципальных правил благоустройства и содержания территории), отсутствием должного учета и контроля за поступающими на свалки отходами.

Захоронение ТБО на территории области осуществляется на 4 полигонах, 137 санкционированных свалках и более 150 не обустроенных в соответствии с требованиями СНиП несанкционированных свалках.

Необходимо отметить, что из 43 зарегистрированных лицензий на деятельность по обращению с опасными отходами лицензию на вышеуказанную деятельность среди предприятий жилищно-коммунального хозяйства имеют только МУП г. Дятьково и Дятьковского района "ЖЭУ", Жуковское МУП "Жилкомхоз", МУП Фокинское УЖКХ, МКП "Жильё" г. Новозыбков, МУП "Спецавтохозяйство" г. Брянска.

Состояние санкционированных свалок и полигонов, их обустройство, технология эксплуатации не соответствует требованиям природоохранных норм и правил. Обязательные технологические операции (уплотнение отходов, послойная засыпка грунтом) осуществляются от случая к случаю, контроль качественного состава отходов не ведется.

К основным проблемам сбора ТБО относятся:

- необеспеченность контейнерами для их сбора в соответствии с нормативными требованиями;
- отсутствие в большинстве населенных пунктов нормативного количества оборудованных контейнерных площадок;
- изношенность парка мусоровозов;
- сложности с вывозом отходов от частного жилого сектора.

Транспортирование отходов специализированным транспортом осуществляется лишь в крупных городах. В большинстве населенных пунктов вывоз осуществляется любой имеющейся в распоряжении предприятий ЖКХ техникой.

Требуется решения проблема сбора и переработки отходов полимерных материалов. Образующиеся на промышленных предприятиях полимерные отходы только на 50% используются на собственных предприятиях, около 30% вывозится для захоронения на полигоны ТБО, часть отходов хранится на территории предприятий. Кроме того, на свалки вместе с бытовыми отходами вывозится большое количество бытовой полиэтиленовой пленки и тары из-под пищевых продуктов.

В области в целом остается нерешенной проблема обезвреживания и утилизации токсичных отходов, из которых:

- отходы гальванического производства размещены на территории предприятий в металлических и бетонных хранилищах, на предприятиях уже накоплено более 1613,155 тонн, в том числе в 2005 году образовалось 56,0 тонн отходов гальванического производства ((ЗАО «УК БМЗ», ЗАО «Термотрон-Завод», ФГУП «111 военный завод МО РФ», ОАО «Жуковский велосипедный завод», ФГУП «БЭМЗ», ОАО «Реле», ОАО «СТЭЛЗ» и др.).

- отходы хлористого бария (II класса) не утилизируются на предприятиях области, они размещаются для хранения на промплощадках, в том числе учитывается и кирпич, пропитанный солями хлористого бария, таких отходов накоплено более 16,0 тонн (ЗАО «УК БМЗ», ЗАО «Термотрон-Завод», ФГУП «111 военный завод МО РФ», ОАО «Жуковский велосипедный завод» и др.).

Не в полной мере в области используется горелая земля, на предприятиях области (ЗАО «УК БМЗ», ООО «ПК Бежицкий сталелитейный завод», ЗАО «Термотрон-Завод», ОАО «Ирмаш» и др.) накоплено более 40 тыс. тонн горелой земли. Опасность для окружающей природной среды представляют отвалы горелой земли, расположенные в водоохранных зонах рек и других открытых водоемов.

Не решается проблема с утилизацией или использованием таких токсичных отходов, как обезличенных и непригодных к использованию пестицидов и ядохимикатов. Их количество на территории области составляет 359, 523 тонн.

Кроме этого требуют решения проблемы утилизации медицинских отходов, лекарственных препаратов, сбор, обезвреживание и утилизация которых должны осуществляться в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

Всего в лечебно-профилактических учреждениях области в 2005 году образовалось - 743,10 тонн различных видов отходов.

Интенсивный рост парка автомобилей в регионе, а по данным Управления государственной инспекции безопасности дорожного движения УВД Брянской области в области насчитывается легковых автомобилей – 118510 шт., грузовых автомобилей 32307 шт., автобусов – 5952 шт., приводит к постоянному накоплению изношенных автомобильных шин. Проблема их переработки имеет большое экологическое и экономическое значение. Амортизированные автомобильные шины являются ценным вторичным сырьем и содержат в себе каучук, металл, текстильный корд и гораздо рациональнее наладить их коммерческую переработку как перспективную отрасль малого и среднего бизнеса.

На территории области переработкой изношенных автомобильных шин занимается Государственное учреждение ОБ 21/1 УИН Минюста России по Брянской области. Опытная промышленная линия по производству измельченного вулканизата и РТИ принята в эксплуатацию в 2002 году. Всего на предприятии переработано около 120 тонн резиновых отходов, из них в 2005 году – 25 тонн. Покупателем вулканизата является завод в г. Вязьма. Изношенные автомобильные шины с металлическим кордом на данной линии не могут перерабатываться в связи с износом соответствующего оборудования.

Деревоперерабатывающая промышленность загрязняет окружающую природную среду древесными отходами в виде обрезков, древесных опилок, стружки. Особенно захламлены древесными отходами Володарский район г. Брянска, (п. Б. Полпино), Навлинский, Жуковский, Выгоничский, Суземский, Климовский, Клетнянский районы. Зачастую древесные отходы никак не используются, вывозятся на полигоны ТБО и несанкционированные свалки.

Однако в Европе повсеместно распространена практика, когда лесопромышленные предприятия обеспечивают себя энергией за счет собственных же отходов. За счет глубокой переработки отходов лесопромышленного комплекса и создания производства древесных гранул – одно-

го из видов биотоплива, лесные регионы могут обеспечить себя топливом, развивать собственную экономику за счет новых производств. Производство древесных гранул одно из самых перспективных направлений в биоэнергетике, так как теплотворная способность гранул в полтора раза больше, чем у древесины и сравнима с углем. Горение гранул оставляет минимум золы - не более 1% от объема используемых гранул. Таким образом, использование биотоплива является перспективным направлением для утилизации отходов древесины.

На обеспечение экологической безопасности направлены работы по государственному экологическому контролю, производственному экологическому контролю, нормированию качества окружающей среды, ведению мониторинга окружающей среды и инвентаризации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду.

С целью обеспечения экологической безопасности предприятиями и организациями, расположенными на территории области, должны планироваться и реализовываться мероприятия по охране атмосферного воздуха, земель, недр, вод.

Как показывает практика, эти требования не всегда соблюдаются промышленными предприятиями, организациями, индивидуальными предпринимателями. Зачастую при проведении проверок выявляется превышение установленных нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ, невыполнение основных мероприятий по эксплуатации газо-пылеулавливающих установок, нарушения в части соблюдения правил эксплуатации сооружений, оборудования предназначенных для очистки выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и осуществления мероприятий по их улавливанию и сокращению, несоблюдением условий выдачи разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При выявлении таких нарушений Управление отказывало предприятиям в выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух. К ним принимались меры как административного, так и экономического воздействия.

В 2005 году получено в бюджеты всех уровней платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду 73 632,021 тыс. рублей, в том числе в бюджет области – 29 452,808 тыс. руб., в бюджеты муниципальных образований - 29 452,808 тыс. руб.

С 1 января 2006 г. вступил в силу принятый в конце декабря 2005 г. Федеральный закон от 31 декабря 2005 г. №199-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий», который вносит с 1 января 2006 г. новые изменения в законодательное регулирование экологического контроля.

Восстановлено существовавшее до 2006 г. разграничение полномочий федеральных органов исполнительной власти и органов власти субъектов Российской Федерации в части законодательства, управления, контроля и регулирования в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Особо следует отметить осуществление полномочий по государственному экологическому контролю субъектом Российской Федерации за исключением объектов, подлежащих федеральному экологическому контролю.

В отдельных случаях полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации не только восстановлены, но и расширены. По новому закону наиболее радикально расширены полномочия органов власти субъектов Федерации в связи с изменениями, внесенными в Лесной кодекс РФ (ст. 15) и Федеральный закон «Об экологической экспертизе», но эти изменения вступят в силу (если в 2006 г. не будет очередного изменения законодательства) с 1 января 2007 г.

Новый Федеральный закон №199-ФЗ, содержит правовые нормы в сфере отношений, связанных с использованием и охраной водных ресурсов (ст. 9), обращением с отходами (ст. 19), охраной атмосферного воздуха (ст. 21), охраной окружающей среды (ст. 27), а также внесены изменения и дополнения в федеральные законы «О животном мире» (ст. 7) и «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст. 20), в статью 26.3 Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации по поводу государственного экологического контроля (ст. 23).

Федеральным законом от 31 декабря 2005 г. №199-ФЗ отменен муниципальный экологический контроль. Это привело к тому, что специалисты администраций муниципальных образований занимающиеся вопросами охраны окружающей среды были либо сокращены, либо переведены на другие должности.

В связи с тем, что с 01.01.2006 г. государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) должен осуществляться и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, крайнюю необходимость вызывает создание в Брянской области структуры, уполномоченной осуществлять:

- государственный экологический контроль, в том числе и по вопросам контроля за внесением платы за негативное воздействие на окружающую среду, 40% которой поступает в бюджет Брянской области и 40% в бюджеты муниципальных образований;
- организацию и проведение государственной экологической экспертизы объектов компетенции области.

Государственные инспектора в области охраны окружающей среды Брянской области во исполнение новых положений закона должны взять под свой контроль все объекты хозяйственной и иной деятельности независимо от форм собственности, находящиеся на территории Брянской области, за исключением объектов хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю.

Н. В. Попкова,
*кандидат технических наук, доцент кафедры «Философия и история»
Брянского государственного технического университета*

Философский анализ сущности человека – фактор преодоления экологического кризиса

Основные характеристики современной цивилизации таковы:

- 1) *техническое развитие*, то есть непрерывное и все ускоряющееся увеличение роли промышленных технологий в обеспечении материальной жизни человечества и информационных технологий – в духовной;
- 2) *технологизация человека и общества*, то есть угасание биологических характеристик человека, рост влияния инструментальной рациональности в его жизни (за счет эмоциональных и интуитивных факторов);
- 3) *кризисное состояние биосферы*, то есть нарастающие трансформации природной среды, ведущие к уменьшению продуктивности биосферы и грозящие ее катастрофическим изменением в ближайшем будущем.

Целью технической деятельности изначально являлось изменение природных процессов: их трансформация в сторону, более благоприятную для человека. Технологическими способами вытеснялись «вредные» для людей естественные факторы и закономерности (биологические, климатические и др.) все в более широком масштабе, потенциально достигающем границ планеты. Проблема в том, что люди, прибегая к техногенному регулированию природных систем, не способны ни предвидеть все негативные последствия «преобразования природы», ни предотвратить их. Создаваемые внутри естественной среды участки искусственного мира (называемые так не только по их техногенному происхождению, но и по необходимости постоянно поддерживать их существование, потребляя все новые природные ресурсы) не только нарушают эволюционно сложившиеся природные закономерности, но и приводят к их непредсказуемым трансформациям, часто негативным для человека и полезных ему биологическим видам. Формулируется главная проблема современности: *как, оставаясь человеком* (а значит – будучи связанным с биосферой не только внешними, материальными, но и внутренними, духовными взаимосвязями), *продолжать реализацию своей активной, деятельностной природы*. Но технологическое развитие, не сбалансированное учетом интересов биосферы, – не результат злой воли отдельных людей: оно диктуется инер-

цией общественного развития. Экологически негативные действия совершаются людьми не из идеологических соображений, а из экономических интересов или же порождаются неосознанно.

Предлагаются различные рецепты разрешения экологического кризиса. Среди них – и уменьшение антропогенной нагрузки на природу путем уменьшения численности населения (хотя это не означает уменьшения материальных потребностей, ведь масштаб техногенной экспансии зависит от многих других факторов), и техногенная трансформация организма человека (хотя мы еще не можем предвидеть всех последствий и менее радикальных технологических новаций), и возвращение к традиционным культурно-религиозным истокам (хотя они, как унаследованные от культуры аграрного общества, в историческом прошлом уже показали свою неприменимость и потребовали обновления)...

Кризис техногенной цивилизации – не результат отдельных ошибок, а следствие самого способа бытия современного человека, его попыток выжить и реализовать себя. Распространение экологической этики, экоцентрического мировоззрения и т.п. сталкивается, как показывает опыт природоохранной деятельности, с теми же препятствиями, которые стали причиной самого кризиса. Если бы люди могли объединиться и координировать свои действия, если бы они предпочитали не удовлетворение мимолетного каприза, а благо будущих поколений, если бы могли учитывать не только свои интересы, но и «интересы» природы... Таким людям никакие рецепты решения экологической проблемы не понадобились бы, потому что и самой проблемы не возникло бы. Итак, проповеди о пагубности привычных способов взаимодействия с природой бесполезны: необходимо указать новые пути, гармоничные, но вполне достижимые, по которым смогут пойти не идеальные люди, лишенные эгоизма, а реальные.

Для формулировки теоретически обоснованных и практически реализуемых глобальных программ сохранения природы необходимо ответить на философский вопрос: следует ли человеку активно изменять биосферу, самого себя и социальные отношения, или же ему нужно положиться на ход эволюции и сохранять «естественные» параметры. Можно выделить два крайних философских подхода к оценке взаимодействия между человеком и природой: или *человек есть часть биосферы*, долженствующая вписываться в естественный порядок вещей (тогда взаимосвязь техногенной среды с биосферой следует минимизировать), или *человек – активное существо, имеющее право менять свое окружение и биосферу в целом* (тогда ее можно «улучшать» технологически).

Первая точка зрения рассматривает *человечество как подсистему биосферы, которая, как и остальные биосистемы, развивается за счет окружающей ее среды* – заимствуя органическое вещество и энергию у других биологических видов. Поскольку люди, согласно этой концепции, могут жить только за счет ресурсов биосферы, ее деградация по ходу исторического развития неизбежна. Результатом подобного взгляда будут пессимистические прогнозы, признающие неизбежность гибели или человека, или биосферы. В лучшем случае человечество может надеяться замедлить процесс деградации природы, но для этого людям придется пожертвовать дальнейшим экономическим развитием – даже бедным регионам, еще не прошедшим индустриализацию. А попытки дальнейшего демографического или экономического роста заранее признаются губительными для биосферы, а следовательно – и для человечества.

Но призывы «вернуться к природе» не реализуемы. Даже ограничение техногенного развития маловероятно, а полный отказ от техники не только невозможен, но и вреден: он привел бы к восстановлению биосферы ценой вымирания человечества. В современную эпоху уже нет «нетронутой» природы, к которой можно было бы вернуться, а продуктивность «естественных» способов деятельности слишком мала для того, чтобы прокормить многомиллиардное население. Обычно под этими «естественными» способами производства подразумеваются не охота и собирательство (как следовало бы), а земледелие и скотоводство. Подобно тому, как призывы «возвращения к культурным истокам» не доходят до проектов забвения письменности (одной из «неестественных» информационных технологий), так и представления о «естественной» жизнедеятельности человека останавливаются на идиллической картинке крестьянской жизни, хотя она также основана на природопользующих технологиях – аграрных и селекционных. Это несоответствие между призывами к «естественности» и необходимостью сохранить какие-то технологии показывает, что изменение

природы (внешней и внутренней) неизбежно. *Техническая деятельность, порождающая техногенную среду, – объективная необходимость.*

Вторая точка зрения, видящая не только *разрешение современных проблем на путях дальнейшего технологического развития*, но и рассматривающая человеческий род как вершину эволюции Вселенной, а человеческое творчество – как его важнейшую характеристику, более популярна. Человек привык переделывать и совершенствовать окружающую среду: распространение этой деятельности на биосферу в целом вряд ли покажется ему невозможным. Напротив, предложение пожертвовать теми преимуществами, в которых, собственно, и заключается отличие человека от животного мира, ради сохранения природы, встречает сильную подсознательную оппозицию современных людей.

Более того, эволюционная парадигма современного естествознания, проникая в область философии, вызывает течения, рассматривающие деятельность человека как имеющую положительное значение – и не только творчество духовное (которое также является трансформацией природных инстинктов), но и материальное, приводящее к изменению материального окружения и биосферы. Некоторые философские школы (например, русский космизм) рассматривают преобразовательную деятельность человека как новый фактор эволюции биосферы. Но, не подвергая сомнению возможность положительных оценок технической активности человека и его роли в развитии биосферы, нужно отметить: в реальности преобладают деструктивные техногенные воздействия на природу.

Итак, *человечество не может жить без природы, но человечество не может не изменять природу.* Невозможность сделать выбор между изложенными концепциями отражает исчерпанность привычных методов осмысления деятельности человека и необходимость продолжения философского поиска.

Н. И. Прищеп,
*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой
экологии и рационального природопользования
Брянского государственного университета им. академика И.Г. Петровского*

Соотношение государственного и муниципального экологического контроля при реализации конституционного права каждого на благоприятную среду

О соотношении государственного и муниципального экологического контроля в реализации права каждого на благоприятную среду, охране окружающей среды сегодня нет единого понимания. Во многом это обусловлено не отработанностью терминов, используемых законодателем. В новой редакции Закона «Об общих принципах организации местного самоуправления российской Федерации» на первый взгляд экологические функции органов местного самоуправления практически отсутствуют. Это, по крайней мере, относится к экологическому контролю. С 1 января 2006 года внесены новые изменения в законодательное регулирование экологического контроля. В чем же заключаются нововведения в сфере государственного и муниципального экологического контроля? Это, прежде всего, восстановление двух уровней государственного контроля, порядок которого определяется Правительством РФ. В ст. 6 «Полномочия органов государственной власти субъектов Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды» закреплено, что государственный экологический контроль субъекта Федерации осуществляется на «объектах хозяйственной и иной собственности независимо от форм собственности, находящейся на территории субъекта РФ, за исключением объектов хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю» т.е. на объектах, ранее подлежащих муниципальному экологическому контролю. В законе «Об охране окружающей среды» хотя и остается упоминание о муниципальном экологическом контроле (ст. 64, п.2)

но все, связанное с правовым регулированием муниципального экологического контроля, из текста закона изъято. Так, в ст. 7 Закона «Полномочия органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды» указания на полномочия по организации и проведению экологического контроля на территории муниципального образования отсутствуют. Ст. 68, в прежней редакции называвшаяся «Муниципальный контроль в области охраны окружающей среды (муниципальный экологический контроль) и общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль)» в новой редакции не содержит упоминания об муниципальном контроле, а статья 68.1 «Права и обязанности и ответственность муниципальных инспекторов в области охраны окружающей среды» утратила силу. Складывается впечатление, что действующим законодательством экологические функции органов местного самоуправления определены достаточно четко и исчерпывающе. Однако, на наш взгляд, это далеко не так.

Как известно, задача экологического контроля это обеспечения права каждого на благоприятную среду, закрепленного в статье 42 Конституции РФ. Но вместе с тем нельзя забывать и о том, что понятие «благоприятная окружающая среда» включает не только конкретные качественные характеристики этой среды, раскрывающие ее физические, химические, биологические параметры или их сочетание, по которым достаточно просто в соответствии с действующим законодательством контролировать состояние окружающей среды, но несомненно включает в себя (не смотря на то что это не записано в Законе об охране окружающей среды) и дизайн местности, ее эстетические свойства. Понятие «благоприятная среда» включает не только объективные критерии, но может быть и субъективным, т.е. может зависеть от особенностей культуры и ценностной ориентации. Это не только способность удовлетворять физиологические потребности, но и возможность наслаждаться эстетически приятным ландшафтом, свободным пространством как таковым. В последнее время, с ростом антропогенного преобразования среды, с одной стороны, и ростом потребности человека - с другой, такие факторы, как психологическая и эстетическая комфортность территории, все больше становятся лимитирующими. По оценке известного американского эколога Ю. Одума, для удовлетворения материальных потребностей, отдыха и «психологического комфорта», а также сохранения устойчивого экологического состояния среды каждому человеку в среднем надо 2 га территории. 0,6 га - для производства продовольствия, расселения и промышленных нужд; 1,2 га должны оставаться нетронутыми для поддержания природных процессов в надлежащем состоянии и для отдыха и путешествия людей.

Если произвести оценку дизайна и эстетики окружающей среды большинства муниципальных образований с этих позиций то однозначно можно утверждать, что у нас и ни де-юре, и ни де-факто практически мало, что делается в этом направлении. Вместе с тем для конкретного человека имеет большое значение локальная среда, т.е. среда, которая его окружает и с которой он соседствует. Ближе всего к формированию этой среды стоят органы местного самоуправления. И в этой связи экологические функции органов местного самоуправления далеко не исчерпаны. В нашем государстве обязанность по формированию эстетических свойств окружающей среды в законодательном порядке не записана ни для одной ветви власти. Необходимо этот пробел ликвидировать. Для этого целесообразно использовать конституционный (ст. 26 (б)) опыт маленькой, но красивой Швейцарии, где зафиксировано, что власть заботится о пейзаже, природных достопримечательностях. Да и сама российская действительность в последние годы показывает, что муниципальная власть стремится сделать принадлежащую ей территорию эстетически привлекательной. Формулировка об ответственности и экологическом контроле за эстетическими свойствами среды украсит и сам закон «Об общих принципах организации местного самоуправления российской Федерации» и поставит перед законодательными и исполнительными органами местного самоуправления достаточно конкретные и реально осуществимые цели. Функция экологического контроля по отношению к хозяйствующим субъектам и физическим лицам, проживающим или ведущим хозяйственную деятельность на соответствующих территориях, обязанным поддерживать дизайн соответствующей местности, наполнится для муниципальных органов достаточно

конкретным содержанием, и не будет пересекаться с деятельностью органов государственной власти. В этой связи в закон «Об общих принципах организации местного самоуправления» необходимо вернуть статью, раскрывающую место и роль муниципального контроля в сфере охраны окружающей среды.

Ведя разговор об организации муниципального контроля дизайна, эстетических свойств окружающей среды в связи с обсуждаемой темой, меня могут упрекнуть в том, что функции, связанные с благоустройством и озеленением, записаны в компетенции органов местного самоуправления. Но необходимо обратить внимание, что это взаимосвязанные, но разные виды деятельности. Озеленение и благоустройство, к сожалению, в поселениях, муниципальных районах и городских округах чаще всего мало связано с дизайном, формированием эстетических свойств, ландшафтной архитектурой среды. Сегодня на территориях муниципальных образований много мозаики, создаваемой на свой вкус и лад различными собственниками, но мало дизайна и эстетики в оформлении улиц и других мест массового нахождения граждан. Поэтому улицы населенных пунктов скорее напоминают бурьян из деревьев, кустарников и цветов, дополняемый мозаичной плиткой или бездорожьем, чем искусственно созданную красивую композицию, производящую благоприятное воздействие на самочувствие человека, дающее ему быстро восстановить свои силы после рабочего дня или его части.

Подводя итог изложенному материалу, хотелось бы обратить внимание и на то обстоятельство, что исключение муниципального контроля из компетенции органов местного самоуправления и таким образом ущемления их полномочий не совсем верное решение. К тому же в соответствии с конституцией они являются самостоятельной ветвью власти в пределах возложенных на нее полномочий. Поэтому разделение полномочий это верное направление действий государственной власти, а лишение выглядит несколько нелогично. Целесообразно за органами государственной власти оставить экологический контроль за качеством окружающей среды - как одной из сторон благоприятности среды, а за органами местного самоуправления, наряду с озеленением, благоустройством - экологический контроль за дизайном и эстетичности среды, формирования ландшафтной архитектуры - как другой стороны благоприятности.

Понятно, что оценить эстетические свойства среды и ее дизайн в баллах дело непростое. И некоторое время функция контроля дизайна и эстетических свойств среды со стороны органов местного самоуправления должным образом не будет реализовываться. Необходимо будет разрабатывать, и отрабатывать методы оценки этих качественных характеристик среды, пригодные для юридической практики. Но на это надо время и опыт. А начало опыту должно быть положено изменениями в законодательстве.

А. А. Пчеленок,
*методист МОУ «Городской информационно-методический центр
Управления образования Брянской городской администрации»*

Экологическое направление в работе городского информационно-методического центра и школ г. Брянска



Учреждения образования нашего города в области преподавания биологии работают в рамках авторских учебных программ, построенных по концентрическому принципу, используя новую линию учебников по биологии для основной и средней (полной) школы.

Переход школ Российской Федерации на обязательное 9-летнее обучение повлек за собой изменения учебно-методического комплекта, который формируется с учетом системности, преемственности и развивающего характера обучения.

Одним из основных изменений в области биологического образования является экологизация содержания всех разделов биологии. Учебно-методические комплекты нового поколения содержат теоретический и практический материал экологического характера.

Более 30 школ города работают в экологическом направлении, уделяя распространению экологических знаний особое внимание. В городе увеличивается число школ, работающих в режиме проектной деятельности. Школьники Брянска все чаще принимают участие во многих областных и российских конкурсах. При участии методистов ГИМЦа проходят предметные праздники, в которых участвуют юные экологи каждого района города.

В школах и гимназиях созданы и работают научные общества: «Эколог» (школа №9), «Аква» (гимназия №3), «Биолог» (гимназия №1).

Учителя биологии, географии, химии, экологии, педагоги дополнительного образования стараются привить детям любовь к окружающему миру природы. С этой целью при учебных заведениях, в центрах воспитательной работы организованы клубы по интересам, ведутся экологические кружки.

А. И. Сверчкова,
директор МУК «ЦБС Дубровского района»

Деятельность МУК «ЦБС Дубровского района» по экологическому просвещению

Проблема «Человек и природа» - одна из самых острых проблем, стоящих перед современным человечеством. Сегодня, как никогда, судьбу природы решает уровень экологической культуры человека, общества, в котором он живет. Экологическое просвещение всегда являлось приоритетным направлением в работе библиотек Дубровской ЦБС. Свою работу в этом направлении библиотеки проводят в тесном контакте со школами района, учреждениями культуры, местными органами власти, специалистами комитета по экологии администрации района, средствами массовой информации.

Библиотечная система работает по программе «Экологическое просвещение и библиотека». Комплексное применение массовых и индивидуальных форм работы, наглядная пропаганда книги, внедрение инноваций - все направлено на то, чтобы показать нашим читателям, как нуждается природа в заботливом отношении к ней, убедить, что мы, люди, ответственны за ее судьбу, за предотвращение экологической катастрофы.

Оглядываясь назад, видим, что многого добились: повысился интерес читателей к литературе экологической тематики, сами библиотекари стали лучше разбираться в теме и ориентироваться в литературе, заметно разнообразились формы пропаганды экологических знаний.

Ведется изучение читательских потребностей широкого круга пользователей, индивиду-



Встреча с главным редактором журнала «Муравейник» Н. Старченко

альное информирование учителей, специалистов различных организаций и предприятий, интересующихся вопросами экологии. Совершенствуется справочно-библиографический аппарат по этой теме, накапливаются и систематизируются материалы для карто-тек, альбомов, в папки-досье на темы:

- «Экологическое образование - основа XXI века»
- «Экологические зоны бедствия»
- «Экологические проблемы Брянской области»
- «Имя беды - Чернобыль»
- «Заповедники и охраняемые территории»
- «Они должны жить!» (редкие и охраняемые растения и живот-ные)
- «Природа Дубровки и ее тревоги» и др.

В картотеку газетно-журнальных статей вводятся актуальные рубрики, например «Экология быта» и т.д.

Библиотеки раскрывают свои фонды естественнонаучной и экологической литературы с помощью различного вида выставок и обзоров:

- выставка-рекомендация «Врачи в зеленых халатах» (Рековичская сельская библиотека);
- выставка-вопрос «За что мы их любим?» (Сещинская сельская библиотека);
- выставки-просмотры «В мире заповедной природы», «Нам не жить друг без друга» (ЦБ, Алешинская сельская библиотека);
- выставки-информации «Экологическое образование - основа 21 века», «Чем дышим, что пьем» (Центральная библиотека, Мареевская сельская библиотека).



Во всех структурных подразделениях библиотечной системы организуются викторины и биоинформины, информационные часы, литературно-музыкальные и тематические вечера. В практику работы Пеклинской сельской библиотеки вошло проведение экологических уроков, например «По следам Красной книги», «Птицы - знакомые и неизвестные». Этот филиал совместно со школой организовал месячник по охране окружающей среды, в рамках которого прошел и цикл информационных часов «Прогресс и природа - границы риска». Интересно прошли в Алешинской сельской библиотеке КВН для школьников «Птицы - наши друзья» и викторина по книге И.Акимовича «Мир животных». Для более старших читателей был подготовлен информационный час «Чернобыль: взгляд сквозь время». В Афонинском филиале проведена беседа «Целительные силы природы» (о лекарственных растениях), в которой принял участие сельский медработник. Час поэзии «О природе тихим голосом» и экологический вечер «Войди в природу другом» запомнились читателям Рековичской библиотеки.

Популярность среди читателей библиотек ЦБС завоевали часы полезных советов на темы «Экология быта», «Пища, которую мы едим», «Питание, соответствующее группе крови» и др. Структурные подразделения системы активно принимают участие в Неделях экологических знаний, которые проводятся совместно со школами и сельскими домами культуры. В Рябчинском и Большеостровском сельских филиалах прошли конкурсы чтецов стихов брянских поэтов на тему «Язык природы - язык поэзии».

Широкий показ литературы и информации, интересные мероприятия организуются в ЦБС к таким экологическим датам, как День Земли, День охраны окружающей среды, День птиц, День цветов, День воды и др.

Библиотеки нашей системы в 2004 году стали участницами Международного экологического форума «Экологическая культура и информация в интересах устойчивого развития», проходившего в Брянской области.



Гости Международного экологического Форума

На базах Центральной, Рябчинской и Пеклинской сельских библиотек и школ района работала выездная секция форума «Библиотеки и образовательные учреждения в системе экологического просвещения». К этому событию проделана большая подготовительная работа. Был проведен мониторинг районной прессы по вопросам экологии, по итогам подготовлена аналитическая справка как новый информационный продукт, составленный на основе анализа публикаций и выявления наиболее проблемных тем по экологии района, отражающая степень влияния на решение этих проблем со стороны местного сообщества.

В практику работы ЦБС внедрена методика проведения Гражданских форумов. Форум предлагает нечто большее, чем обычный разговор. Ведь вопрос не только в том, говорить или не говорить, а в том, *как* говорить. Это школа принятия совместных решений, выбора общей позиции в условиях открытого общественного диалога, через серию обсуждений гражданами страны ее наиболее острых проблем. В Центральной библиотеке прошел Гражданский форум по экологическим проблемам Брянской области. В ходе Гражданского форума были рассмотрены три подхода в решении экологических проблем Брянского края:

1. Просвещение: формировать экологическую культуру.
2. Управление: контролировать, координировать, финансировать.
3. Инициатива: активизировать роль общественности.

Три библиотеки системы (Центральная, Рябчинская и Пеклинская сельские), включенные в 2004 году в российский проект «Создание компьютерных публичных библиотек в сельских районах», широко используют свои новые возможности (ресурсы Интернет, правовые базы данных, электронную доставку документов и др.) в деятельности по экологическому просвещению.

В библиотеке появилась своя печатная продукция: закладки, мини-закладки, буклеты, которые пользуются большим спросом и в большом количестве распространяются среди пользователей библиотеки. Среди них - закладки «Экологические сайты», «В помощь учителю», «Брянские веб-сайты по экологии», «Экологический календарь», «Экология Брянщины» и др.

Используя новые информационные технологии в помощь образовательному процессу, была подготовлена информация на слайдах «Экологическое просвещение - основа XXI века», организованы презентации и обзоры CD-ROM «Экология», «Природа России».

На страницах районной газеты в помощь образовательному процессу по экологии публикуются обзоры литературы «О воде и птицах», «Земля - твой дом!» и др.

Хочется надеяться, что все наши старания не напрасны, - они способствуют воспитанию настоящего хозяина на земле.

«Пора в России чистить родники»

В настоящее время нельзя не заниматься экологическим просвещением, в какой бы области ни специализировалась библиотека. Экология не только наука – это мировоззрение современного человека, осознающего свою ответственность за будущее общего для всех нас Дома-планеты Земля, такой красивой, такой большой и такой хрупкой...

Система непрерывного экологического просвещения в Брянской областной детской библиотеке начинается в своем начальном звене – в сфере воспитания дошкольников. Воспитание дошкольников происходит прежде всего в игре, поэтому в библиотеке разработана программа «Экологический театр», в которую входят занятия: *«Прокатился шум лесной – под кустом притих косой»*, *«Про плутовку про лису – в сказках, байках и в лесу»*, *«Ходит - бродит волк молчком, уши серые торчком»*, *«Белка с кисточками ушки»*, *«По завалам, по оврагам ходит он хозяйским шагом» (о медведе)*.

На каждом занятии читателям показывают кукольную сценку, а затем театральная кукла беседует с ребятами, узнает, что они знают о данном животном, задает загадки, вопросы викторины. Библиотекарь проводит беседы, обзоры книг.

В идеале, в растущей личности необходимо воспитать чувство прекрасного, умение видеть в каждом лепестке цветка, в рисунке на крыле бабочки, в окраске шерстки животного неповторимое очарование сущего. Библиотекари берут на вооружение любую книгу о природе, написанную неравнодушными, увлеченными людьми.

Для младших школьников в библиотеке был проведен бенефис книги В. Бабенко, К. Алексеева, А. Дорохиной «Мифы и растения». *Читатели, имея на руках миф, должны были провести детективное расследование и узнать из книги, о каком цветке идет речь, собрать сведения по его биологии, предложить рецепт блюда из цветка, изучить гороскоп цветов, разгадать цветочный сканворд, попытаться вспомнить стихотворение или песню о цветке и в заключение «Защитить свой цветок» т.е. рассказать все интересное, что о нем узнал.*

Подросткам библиотека предлагала экологическую литературу с выставок «Земля в ладонях», «Живущие трижды», «Чудесное творение природы – лес», «Легенды и тайны цветов», «Пора в России чистить родники», «Чернобыль. 20 лет спустя...», «Завещано беречь нам этот мир», возле которых проводились беседы, обзоры, экологические часы. Очень понравились читателям вернисаж «Все о птицах» и фотовыставка «Уши, лапы и хвосты». Подростки активно участвовали в КВНе «А если исчезнут?», брейн-ринге «Знаешь ли ты птиц?»

Читателям 6-14 лет предложили поучаствовать в летнем конкурсе «Сохраним свой зеленый мир». Были вывешены объявления:

«На летние каникулы многие из вас не выезжают из Брянской области: едут в деревню или просто отправляются на природу.

Внимательно посмотрите вокруг: чистая ли рядом речка, родник, не завален ли сухостоем лес, не замусорены ли поляны. Спросите у старших, как все было раньше. Опишите и принесите в библиотеку свой «Экологический этюд».

Хорошо, если вы сфотографируете или зарисуете, что, по-вашему мнению, портит наш Зеленый мир. Авторы лучших «Экологических этюдов» будут награждены призами».

Большую помощь в проведении этого конкурса оказало управление культуры Брянской области.

Мультимедийный курс для изучения природы Брянской области в начальной школе

В последнее время стало очевидным, что задачи формирования экологической культуры младших школьников не могут быть решены без внедрения информационных технологий (ИТ) в процесс обучения начальному естествознанию. Использование информационных технологий дает толчок развитию новых форм и содержания традиционных видов деятельности учащихся, что ведет к их осуществлению на более высоком уровне.

Главная задача современного обучения - расположить личность подрастающего человека к самостоятельному приобретению знаний, к постоянному стремлению углубляться в область познания, формировать стойкие познавательные мотивы учения, познавательные интересы. Ее решение требует отбора таких методов и технологий обучения, которые бы не только и не столько позволяли усваивать готовые знания, сколько помогали бы учащимся приобретать знания самостоятельно из разных источников, формировать собственную точку зрения, уметь ее аргументировать, использовать ранее полученные знания в качестве метода для получения новых знаний.

Современный учитель приобретает все более важную роль как личность, способная облегчить процесс учения, как наставник, который может увлечь детей, мастерски делая у них на глазах нечто для них интересное, и помочь им научиться делать что-то самостоятельно. Главной точкой приложения сил является процесс учения, обеспечение инструментария и обстановки, в которой любой может стать успевающим и заинтересованным в своем труде учащимся.

Нами разработано и внедрено в практику обучения начальных школ Брянской области электронное учебное пособие по окружающему миру «Сбережем природу своего края» и методическое пособие для учителя, содержащее практические рекомендации по использованию мультимедийных материалов в ходе уроков. Данное учебное пособие по естествознанию направлено на изучение природы Брянской области и хозяйственной деятельности людей, живущих на Брянщине.

Выбор этого раздела обусловлен, прежде всего, тем, что предлагаемый авторами различных учебных курсов учебный материал дан в обобщенном виде и не отражает специфики реальной среды обитания, с которой постоянно взаимодействуют учащиеся начальных классов. Вместе с тем, пособия, привязанные к определенному региону, содержат во многих случаях описание природы региона и не содержат материалов, помогающих учителю обеспечить оптимизацию процесса его усвоения младшими школьниками.

Цель данной работы – показать возможности использования средств новых информационных технологий на уроках естествознания для обеспечения высокого уровня мыслительной, эмоциональной активности учащихся начальной школы, для развития их познавательных интересов.

Мультимедийное учебное пособие построено по единой схеме. Каждая тема содержит ряд материалов для организации познавательной деятельности младших школьников: иллюстрации, фотографии, видео и аудиоматериалы, систему вопросов и заданий, разнообразные схемы, таблицы. Важное место занимает информация для учителя, ориентирующая его в проблеме, которую предстоит решать. В этой связи для учителя в каждой теме предлагаются необходимые справочные материалы. В методических рекомендациях дается подробное описание демонстраций и практических работ, которые осуществляются в классе под руководством учителя. Большое внимание уделяется обучению учащихся способам снижения негативного влияния их жизнедеятельности на среду обитания.

Существенное место в электронном пособии занимают дополнительные материалы, которые учитель может использовать по своему усмотрению в ходе изучения других тем, а также на факультативных занятиях.

Электронное учебное пособие «Сбережем природу своего края» ориентировано на 3-й и 4-й классы четырехлетней начальной школы и предлагается для изучения к любому из принятых курсов по естествознанию.

Данное пособие адресовано учителям начальных классов и соответствует реальному ходу урока. Его использование позволит активизировать деятельность младших школьников на уроке, с интересом и радостью познавать новое. Педагог может заимствовать полностью предлагаемые сценарии уроков, либо использовать их частично, встраивая в собственный план урока. Пособие будет полезно как начинающим учителям, так и опытным педагогам.

С. Н. Чувин,

аспирант кафедры “Философия и история”

Брянского государственного технического университета

Современные проблемы экологии человека

Выход человека из биосферных условий жизнедеятельности и переход в города, увеличивающаяся зависимость его от техносферы, созданной им самим, явилась основой для начала процессов глобальных изменений в человеческом теле. Человек совсем еще не приспособился к той новой действительности, которая стала нарастающе складываться с XVIII века под воздействием промышленной, а затем и научно-технической революций. Более половины населения планеты живет сейчас в городах, по сути, техносферной среде. Именно с условиями техногенного общественного развития и формированием техносферы большинство учёных связывают “нашествие” на человека в XX веке так называемых цивилизационных болезней – сердечно-сосудистых, онкологических, психических, генетических, бронхо-спазматических, а также нарастающее разрушение иммунной, эндокринной, половой и других систем организма.

Раньше человек и живая природа при медленных эволюционных изменениях успевали адаптироваться к новым явлениям социобиосферного прогресса; сейчас же время стремительных техногенных процессов работает против такой адаптации. А. В. Толстоухов отмечает в связи с этим, что “хотя человек и в предшествующие эпохи испытывал страх перед опасностями, исходящими от чуждого ему мира, тем не менее, тогда эти опасности... были ощутимы его органами чувств. Теперь же... несколько десятков безобидных веществ, находящихся в ПДК, вступая в химические реакции с другими веществами... нередко порождают такие типы ядов, отравляющие биосферу, которые не обладают ни цветом, ни запахом, ни вкусом, но которые способны вызывать неизлечимые патологии и даже распад генома человека” [1,57].

Воздействие урбанизированной искусственной и трансформированной естественной среды на состояние здоровья людей во многом разрушительно. Так, например, в XIX-XX веках неуклонно снижается уровень общего физического состояния человека: этому способствуют малоподвижный образ жизни, работа, не требующая уже больших затрат физического труда, поездки на городском транспорте, отсутствие компенсационных занятий спортом, чрезмерная химическая загрязнённость воды и воздуха и многое другое. Это приводит к росту гипотонии, появлению избыточного веса – и, как следствие – сердечно-сосудистым заболеваниям. В условиях города возникают и развиваются и другие патологические явления.

Итак, охарактеризуем несколько подробнее некоторые из систем человеческого организма с точки зрения их изменения под воздействием неблагоприятных факторов городской искусственной и загрязненной естественной среды.

Система генов человека (*генотип*, а в рамках всего человечества - *генофонд*) претерпела в современных условиях развития ряд изменений техногенного характера, на что указывает, например, В.З. Тарантул. Он пишет: “в нашу эпоху генофонд человечества испытывает всё увеличивающуюся нагрузку в виде радиационного, химического и электромагнитного загрязнения среды обитания, что влечёт за собой увеличение количества мутаций, связанных с развитием различных патологий, в частности, опухолевых заболеваний” [2,308].

Мутации, возникающие в геноме человека, (а вызваны они как прямым влиянием техносферы: различными излучениями, новыми химическими соединениями, так и инфекционными заболеваниями, некоторыми лекарствами и пр.) вызывают сбои в работе клетки и генов, что влечёт за собой различные дефекты в организме человека. Как отмечает В.И. Барбаш, “катастрофическое воздействие на генную систему человека (и всех животных и насекомых) оказывает электронно-магнитное излучение (ЭМИ), а также инфра- и ультразвук и СВЧ-излучение - электронный смог. Его генетический эффект максимально проявляется во втором-третьем поколении. ЭМИ истощает деятельность мозга и эндокринной системы, вызывает психические расстройства и, подобно наркотикам и алкоголю, "производит дебилов" [3,203].

Иммунная система не только защищает организм от инфекций, но и ограждает от проникновения чужеродных веществ, продлевает молодость, губит раковые клетки. Именно на эту систему обрушился основной удар новой сферы обитания человека. Бесспорно, что, поддерживаемый всё новыми и новыми сильнодействующими лекарствами и вакцинами, иммунитет человека способен справиться со многими болезнетворными микроорганизмами и вирусами. Однако стараниями медицины, которая искусственно поддерживает иммунитет, стараниями людей, употребляющих чрезмерно и не всегда нужные лекарства, иммунная система разрушается, появляются новые штаммы вирусов и инфекций, более стойкие к антибиотикам. Растёт число заболевших СПИДом и СПИНом, а проживание большинства людей в неблагоприятной урбанизировано-техносферной среде даёт мало шансов на то, что иммунитет сможет без помощи медицины справиться с современными болезнями.

Эндокринная система управляет всеми жизненно важными функциями организма и согласует работу отдельных клеток, органов и систем, и, в связи с этим, большие опасения вызывают у специалистов гормональные добавки, которые используются при откорме животных. Например, в Бельгии в начале 90-х годов в центре внимания оказались цыплята-бройлеры, в шею которым для ускорения роста вводили мужские половые гормоны – андрогены. Люди, которые покупали дешёвые шейки, оказались в больницах с тяжёлыми гормональными расстройствами; там же впоследствии оказались и любители окорочков, в которых концентрация гормонов была даже несколько ниже.

Также известно, к чему привела одна из самых страшных техногенных катастроф ушедшего века – авария на ЧАЭС, последствиями которой всё ещё остаются болезни щитовидной железы и нарушения генома у пострадавших.

Репродуктивная система человека меняется не так заметно, но, если рассматривать негативные тенденции в репродукции людей, то на первом месте, пожалуй, стоит ухудшение возможности оплодотворения: в сперме современных мужчин уменьшается количество сперматозоидов, ухудшается её качество. Найденный вроде бы выход – искусственное оплодотворение – не может кардинально изменить ситуацию. Если при естественном зачатии в яйцеклетку проникает обычно самый активный сперматозоид, то под окуляром микроскопа в неё вводится произвольный. Да и вообще, “ребёнок из пробирки” (мы говорим о нарастающей тенденции) подрывает саму биологию материнства, и, возможно, в нашем техногенном будущем у женщин исчезнут функции деторождения, останется лишь функция производства яйцеклеток. Скоро женщина не сможет нормально произвести на свет младенца. Как отмечает по этому поводу Э.С. Демиденко, “если в XIX веке только 4% женщин нуждались при родах в помощи медицины, то сейчас без медицинского вмешательства не может обойтись абсолютное большинство городских женщин. По некоторым данным, во многих родильных домах индустриально развитых стран более половины рожениц вынуждены соглашаться на роды посредством кесарева сечения” [4,111].

Сенсорная система также подвергается деградации, сталкиваясь с изменениями в образе жизнедеятельности человека и негативными факторами воздействия техногенной действительности. Можно сказать, что люди в основном страдают от своих профессий (рабочий в шумном цеху скорее расстанется с нормальным слухом, а работающий за компьютером – с хорошим зрением) и образа жизни, составной частью которого является ежедневное пребывание в цвето-звуковой какофонии города, радио, телевидение и т.п.

Мы не будем подробно останавливаться на изменениях, произошедших в других системах организма, а приведём лишь несколько тревожных фактов. Как отмечает А.А. Кудряшева, “в результате загрязнения атмосферного воздуха заболеваемость людей возрастает примерно на 20%, лёгочными среди взрослых – на 43%, сердечно-сосудистыми – на 38%; в городах с развитой металлургической промышленностью взрослое население в 1,5 раза чаще страдает болезнями органов пищеварения; в регионах размещения предприятий нефтехимии и оргсинтеза в 1,5 – 2 раза. А иногда и в 3 раза выше заболеваемость бронхиальной астмой, аллергией, поражениями кожи и слизистых оболочек по сравнению с относительно чистыми городами” [5,36].

Благополучие и здоровье человека зависит от решения множества проблем. Изменения в его организме – показатель неизбежных перемен в образе жизни, в среде проживания. Вот почему, решая вопросы экологии человека, необходимо делать всё, чтобы человек, меняясь социально и интеллектуально возвышаясь, остался человеком и не выродился бы в биотехносоциальное существо, которое не способно поддерживать свою жизнь без помощи техники и медицины.

Литература

1. Толстоухов, А.В. Глобальный социальный контекст и контуры эко-будущего / А.В. Толстоухов // Вопросы философии. – 2003. - № 8.
2. Тарантул, В.З. Геном человека: энциклопедия / В.З. Тарантул. - М., 2003.
3. Барабаш, В.И. ЭМИ производят дебилов / В.И. Барабаш // Жизнь и безопасность. - 1997. - № 1.
4. Демиденко, Э.С. Экотехнологический Апокалипсис или “конец света” природного человека / Э.С. Демиденко // Ноосферное восхождение земной жизни. – М., 2003.
5. Кудряшева, А.А. Преступления XX века против здоровья человека / А.А. Кудряшева. – М., 1997.

Экологическое направление в работе библиотек Навлинского района: фотоинформация



Гражданский Форум «Экология Брянщины: вчера, сегодня, завтра?»
в Центральной библиотеке





Экологическая конференция
«Сохраним живую природу».
На вопросы участников конференции отвечает
начальник ветлаборатории Филонов Н.В.

«Красная книга тревоги»: час информации в клубе
«ЭКОС», действующем при Центральной
библиотеке



Экологическая акция «Марш парков»



Перед читателями Центральной библиотеки выступ-
пает специалист заповедника «Брянский лес»
Бабанин М.В.

Знакомство с книжной выставкой
«Мир заповедной природы»





Школьники из г. Суземки выступают перед читателями
Навлинской ЦБ с викториной о заповеднике
«Брянский лес»

Театрализованное представление:
Экологическая интермедия
«Сердце природы»
/Детско-юношеский центр/



Выступает кружок Детского юношеского
центра «Кукольный театр».
Сказка «Теремок» на экологический лад»

Представление экологической сказки
«Красный волк и серая шапочка»
/Детский сад «Катюша»



Специалист заповедника «Брянский лес»
Бабанина В.И. вручает в качестве приза – книги
за участие в «Марше парков»



Экологический клуб «Муравейник» /Детская библиотека/



На экскурсии в заповеднике «Брянский лес»



«В лес по загадки»



Экологическая газета «Зеленая ветка»

Выставка рисунков на экологическую тему «Рисуют наши дети»



Содержание

Андросов Г.К., Поцепай Ю.Г. Экологическая фитомелиорация антропогенно нарушенных территорий.....	3
Балясников И.А. Трансграничные проблемы Еврорегиона «Днепр» и пути их решения.....	7
Гришенок В.И., Бычкова В.Г., Рубеко С.В. Деятельность Жуковской ЦБС по экологическому просвещению населения.....	12
Демиденко Э.С. Глобально–экологическая эволюционная ситуация в мире.....	16
Дергачева Е.А. Проблемы экологии техногенного общества.....	18
Жирина Л.С., Прокофьев И.Л. Отдельные аспекты экологического образования.....	20
Жирина Л.С., Прокофьев И.Л. Современные подходы к экологическому образованию в Брянской области.....	26
Зятева Л.А. Экологическая этика и современные нравственные проблемы.....	35
Казадаева Л. В. Роль экологических знаний в системе школьного образования.....	38
Кочегарова Н.Л. Без экологического образования нет будущего.....	40
Куликова О.Ю., Меркешкина Л.В. Из опыта работы библиотек Брянщины по радиационно-экологическому просвещению населения.....	41
Лапченко Н.Н. Экологический аспект информационного общества.....	43
Меркешкина Л. В. Приоритеты Брянской областной научной универсальной библиотеки им. Ф. И. Тютчева в сфере экологической деятельности.....	46
Михалев В.П., Корсаков А.В., Цыгановский А.М. Адаптационный конфликт.....	49
Мухина М. А. Экологическое просвещение как важнейшее средство в борьбе с равнодушием.....	53
Нестик А. Существо по имени брянский лес.....	55
Пиневич Н.В. Антиоксиданты и микроэлементы как эффективные радиопротекторы.....	60
Плешков Е.П. Отдельные вопросы экологической безопасности региона.....	63
Попкова Н.В. Философский анализ сущности человека – фактор преодоления экологического кризиса.....	68
Прищеп Н.И. Соотношение государственного и муниципального экологического контроля при реализации конституционного права каждого на благоприятную среду.....	70
Пчеленок А.А. Экологическое направление в работе городского информационно-методического центра и школ г. Брянска.....	73
Сверчкова А.И. Деятельность МУК «ЦБС Дубровского района» по экологическому просвещению.....	73
Столбунцова Г.С. «Пора в России чистить родники».....	76
Чижевская И.Н. Мультимедийный курс для изучения природы Брянской области	

в начальной школе.....	77
Чувин С.Н. Современные проблемы экологии человека.....	78
Экологическое направление в работе библиотек Навлинского района: фотоинформация.....	80