

УДК 338:504(470.12)

Ю. Р. Ландман

## ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**В**ологодская область богата природными ресурсами нестратегического значения. Экологическая обстановка территории в целом благополучна. Проблемы снижения уровня загрязнения окружающей среды не решаются должным образом не столько по причинам техническим и экономическим, сколько из-за равнодушия во взаимоотношениях между людьми.

Вологодская область – один из наиболее благополучных в экологическом отношении регионов России. Механизмы влияния загрязнения окружающей среды на здоровье людей во многих случаях неизвестны, а наличие статистической зависимости не означает прямой причинно-следственной связи. Переход к рыночной экономике создает «рыночное» отношение к экологическим проблемам – в гонке за сиюминутной прибылью не видим ущерба не только природе в целом, но и своему конкретному окружению, не прилагаем должных усилий по обеспечению самоочищения окружающей среды. Экологическое воспитание молодого поколения не подкреплено должными примерами. Рациональное природопользование, природопользование в интересах нынешнего и будущих поколений – всегда компромисс интересов. Политика по принципу «реагировать и исправлять» бесплодна, тупикова. Задача заключается в том, чтобы развитие промышленности и сферы услуг давало новые блага населению при минимальном потреблении природных ресурсов, сопровождалось работой по их восстановлению.



ЛАНДМАН  
Юрий Рудольфович –  
к.т.н., старший научный  
сотрудник ВНКЦ ЦЭМИ  
РАН.

Вологодская область сегодня. На начало 2005 г. численность населения в Вологодской области составляла 1245,3 тыс.чел., это 0,9% населения всей России. Средняя плотность населения 8,7 чел. на 1 квадратный километр (56 место в РФ), 68,1% населения – городские жители. В 2003 г. родилось 13 168 чел., умерло 24 938. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении: мужчин – 62 года, женщин – 71. Естественная убыль в городе – 7 чел. / 1000 населения, на селе – 14,6. Приток мигрантов незначителен. Основные причины смертности связаны с ухудшающейся экологической обстановкой. От болезней органов дыхания умерло 916 человек, органов пищеварения – 1 489 чел., возникновения новообразований – 2 642 чел. Особенность распределения населения в Вологодской области по плотности – в ее значительной неравномерности. Соответственно распределяются и продукты жизнедеятельности общества: вблизи крупных населенных пунктов и транспортных путей происходит интенсивное их накопление.

Область располагается на водоразделе Белого, Каспийского и Балтийского морей, занимает 146 тыс. км<sup>2</sup> холмистой равнинной территории Северо-Западного федерального округа РФ. 75% территории занимают таежные леса, 7% – луга, 9% – болота. Запасы

водных ресурсов заключены в реках, озерах, болотах, водохранилищах и подземных горизонтах. Насчитывается около 20 тысяч водотоков, среди которых крупнейшие – Сухона, Юг, Суда, Кубена, Шексна, Молога. Объем речного стока в среднем 40 км<sup>3</sup>/год. Из 5,3 тысячи озер области выделяются размерами Белое, Воже, Кубенское, Онежское [6]. Крупнейшее искусственное водохранилище – Рыбинское.

Низкая средняя плотность населения, благоприятные экологические условия, красивые ландшафты создают большие перспективы для развития рекреационного и туристического отдыха, использования территорий в лечебных целях. Резервы здесь весьма значительны, но требуют больших инвестиций [5].

Важнейшим природным ресурсом – водой Вологодская земля обеспечена, но распределение ее неравномерно, качество поверхностных вод в значительной мере не соответствует требованиям к питьевым водам. Поэтому упор делается на водоснабжение из подземных источников. Запасы подземных вод обеспечены фильтрацией из поверхностных источников. Для питьевого водоснабжения используются воды четвертичных и верхнетриасовых отложений. Они, как правило, пресные, обогащены железом, часто содержат избыточное количество бария, бора. Прогнозные ресурсы пресных подземных вод составляют 6750 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Основные запасы подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого водоснабжения, сосредоточены в западных районах области.

Оценочные запасы минеральных вод – свыше 0,4 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, добывается 0,125 тыс. м<sup>3</sup>/сутки. Значительны запасы минеральных вод для лечебных и бальнеологических целей (270 тыс. м<sup>3</sup>/сутки) [8].

Твердые полезные ископаемые ограничены в ассортименте. В различной степени разведано 25 видов минерального сырья: флюсовые известняки, карбонатные породы для обжига на известь и известкования почв, песчано-гравийные материалы, стекольные и строительные пески, кирпично-черепичные и красящие глины, торф.

За 2002 г. добыча гравия и щебня по области составила более 1270 тыс. м<sup>3</sup>, строительного песка – более 540 тыс. м<sup>3</sup>, стекольных песков – 32,5 тыс. т. Эксплуатируется крупнейшее Белоручейское месторождение флюсовых известняков, разведано Новинкинское месторождение доломитов. Обеспеченность запасами при проектной производительности – более 100 лет. Сырьем для известкования кислых почв область обеспечена на срок около 80 лет. Разведанные запасы торфа составляют около 5 000 млн. т.

Месторождения топливно-энергетического комплекса, гравия прочных пород на территории области неизвестны. Получены положительные результаты, обосновывающие развитие поисковых геологоразведочных работ на углеводороды, золото, алмазы.

Обрабатываемые земли занимают 10% территории или почти 1,5 млн. га, из них на пашню приходится 60%. Сельское хозяйство имеет преимущественно животноводческое направление. Растениеводство в значительной мере подчинено потребностям мясомолочного животноводства. Более половины посевов составляют кормовые культуры: многолетние и однолетние травы. За 2004 г. на 35% сократилось известкование почв, на 13% – рекультивация земель.

Почвы преимущественно подзолистые на суглинистом субстрате. Леса произрастают на площади 11,7 млн. га.

Площадь лесного фонда равна 8 600 тыс. га, общий запас древесины – 1 517 млн. м<sup>3</sup>, в том числе эксплуатационный фонд составляет 649 млн. м<sup>3</sup>, из них хвойные породы – 318 млн. м<sup>3</sup>. Санитарное и экологическое состояние лесов удовлетворительно [1]. В промысловых количествах водятся белка, волк, куница, лось, кабан и другие животные. Большие площади заняты болотами. В 2002 г. болезни леса захватили 250 га, лесные пожары прошли на 471 га.

Рыбохозяйственный фонд включает 662,3 тыс. га. Из 57 видов обитающих в водоемах рыб промысловое значение имеют путинные (корюшка, снеток) и крупно- и мелкочастиковые. Охраняемые виды рыб: стерлядь, нельма, лосось, форель, палия. Лимиты вылова на большинстве водоемов (кроме Онежского озера) не выбираются. Расширяются работы по воспроизводству рыбных запасов (каarp, судак, сиг-нельмушка).

**Экологическая обстановка.** В целом состояние окружающей среды в Вологодской области оценивается как удовлетворительное и стабильное.

Несмотря на рост производства, в последние годы уровень загрязнения окружающей среды постепенно снижается. Значительное воздействие на все сферы природы оказывается только вблизи крупных городов и промышленных центров.

В лесах и болотах уровень загрязненности низок, здесь происходит восстановление экологического баланса природных систем. Сельскохозяйственная продукция считается экологически чистой. Радиационная обстановка находится в пределах нормального фона 11–13 мкр/час [1].

Добыча полезных ископаемых во многих случаях сопровождается накоплением в отвалах значительных

объемов вскрышных пород. Отходы песчано-гравийных материалов используются при строительстве дорог, стекольных песков – в производстве бутылок, глин – при изготовлении минеральных красок, кирпича, черепицы, дренажных труб и керамзита; карбонатные породы необходимы металлургической промышленности, применяются для известкования почв и обжига на известь; торф является топливным сырьем и основой в приготовлении удобрений.

Сокращение количества вносимых удобрений и прекращение мелиоративных работ привело к ухудшению ценности сельхозугодий. Усиливается загрязнение почв промышленными и бытовыми отходами, содержащими тяжелые металлы и патогенные микроорганизмы. Динамика образования отходов показывает, что по мере возрождения производства увеличивается образование отходов и загрязняющих веществ, попадающих в окружающую среду. Статистические данные об экологической обстановке Вологодской области в 2002 г. (табл. 1) показывают, что финансовые усилия, направленные на восстановление природной среды, в пересчете на душу населения не соответствуют остроте проблемы.

Наибольшее воздействие на природную среду региона оказывают отходы производства предприятий металлургической, химической и целлюлозно-бумажной промышленности, выбросы автотранспорта, свалки и полигоны захоронения бытовых отходов [1]. В 2004 г. в целом по области из 1 464 тыс. т образовавшихся вредных веществ уловлено и обезврежено 75,9%, из них в Череповце – 1 355 тыс. т. Количество переработанных отходов 1 класса опасности снизилось до уровня 5,16 тыс. т (на 18%). Для сокращения

Таблица 1. Некоторые статистические данные об экологической обстановке в Вологодской области за 2002 – 2004 гг.

Показатель	Год	Абсолютная величина	Удельные показатели
Потребление свежей воды	2002	655 млн. м <sup>3</sup> /год	1,41 м <sup>3</sup> /чел. сутки
	2003	579 млн. м <sup>3</sup> /год	1,29 м <sup>3</sup> /чел. сутки
	2004	636 млн. м <sup>3</sup> /год	1,31 м <sup>3</sup> /чел. сутки
Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты	2002	621,8 млн. м <sup>3</sup> /год	1,34 м <sup>3</sup> /чел. сутки
	2003	621 млн. м <sup>3</sup> /год	1,15 м <sup>3</sup> /чел. сутки
	2004	593,6 млн. м <sup>3</sup> /год	
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников	2002	474 тыс. т	3,25 т/км <sup>2</sup> год
	2003	445 тыс. т	3,05 т/км <sup>2</sup> год
	2004	464,1 тыс. т	
Инвестиции на охрану и рациональное использование водных ресурсов	2002	53,1 млн. руб.	41,81 руб./чел. год
	2003	351,5 млн. руб.	4,6 руб./чел. год
Платежи за загрязнение окружающей природной среды, всего по области	2002	82,866 млн. руб.	65,2 руб./чел. год
	2003	124,9 млн. руб.	
	2004	160,2 млн. руб.	
Доходы/расходы областного экологического фонда (млн. руб.)	2003	3,63 / 3,78	
	2004	4,86 / 4,77	

Источник: Стат. данные Территориального органа Федеральной службы госстатистики по Вологодской области.

потребления свежей воды внедряются технологии ее повторного и оборотного использования. В результате объем повторно использованной воды увеличился за год на 2% и составил 3 650 млн. м<sup>3</sup>.

Однако имеется ряд острых проблем, требующих для разрешения значительных средств и постоянных усилий. Выросла «грязность» производства. Оборудование устарело и не ремонтируется вовремя, сырье приоб-

ретается подешевле, поэтому часто содержит повышенное количество вредных веществ. И системы водоочистки находятся в кризисе: те же проблемы с оборудованием, закупкой необходимых реактивов для очистки.

Экологическая обстановка Вологодской области в сравнении с ситуацией в других областях Северо-Запада представлена в данных таблицы 2.

Таблица 2. Экологическая обстановка в областях и республиках Северо-Западного региона (2002 г.)

Область, республика	Валовой региональный продукт	Загрязняющие атмосферу вещества от стационарных источников		Удельное использование свежей воды	Объем оборотной воды	Образование опасных отходов
		Улавливание	Выбросы			
	руб./чел.	тыс. т	тыс. т	м <sup>3</sup> /чел. год	млн. м <sup>3</sup>	тыс. т
СЗФО в целом	52 734	7 253	2 223	804	10 238	20 738
Республика Карелия	44 809	165	138	283	839	161
Республика Коми	79 068	433	664	552	1 387	3 660
Архангельская область	47 368	746	276	532	731	322
Вологодская область	52 289	1 894	474	516	3 619	8 247
Калининградская область	33 149	7	35	199	171	54
Ленинградская область	48 445	2 806	181	1 095	1 957	3 764
Мурманская область	61 062	1 597	353	1740	968	469
Новгородская область	38 889	56	50	160	552	2 153
Псковская область	25 988	5	19	558	15	30

**Воздух.** Загрязнение атмосферного воздуха Вологодской области носит локальный характер и проявляется в основном в городах, т.е. там, где рас-

положены предприятия металлургической, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, энергетики и сосредоточен автомобильный

транспорт. В среднем содержание пыли, окиси углерода, оксидов серы и азота в атмосфере не превышает ПДК. Индекс загрязнения воздушной среды по содержанию бенз(а)пирена и формальдегида уменьшился с 7,3 в 2003 г. до 5,5 в 2004 г., но остается повышенным. Валовой объем выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками в атмосферу составил в 2004 г. 466 тыс. т, увеличившись за год на 22,8 тыс. т.

Наибольшее воздействие на качество атмосферного воздуха оказывают отдельные крупные предприятия с большими объемами выбросов в городах с развитой промышленностью (Череповец, Сокол, Кадуй) и автотранспорт. Выбросы от автотранспорта по области составили 97 тыс.т. В Вологде автотранспорт является главным загрязнителем атмосферы [1], выбросы от него достигали в 2002 г. 29,5 тыс.тонн, из которых 28,6 тыс.т – сажа. В среднем на 1 км<sup>2</sup> территории города из атмосферы выпадает 30 – 60 т/год пыли. Выбросы в атмосферу загрязнителей от автотранспорта выросли не только из-за роста численности машин, но и из-за ограниченности пропускной способности улиц.

*Вода.* Снабжение населения качественной питьевой водой является одной из наиболее актуальных проблем. Вологодская область имеет наилучшие показатели в Северо-Западном округе по отношению объема забранной свежей воды к объему оборотной. 93% потребляемой воды забирается из поверхностных источников, в которые поступает значительное количество загрязненных стоков. Сокращается удельное потребление воды.

Там, где позволяют запасы, упор делается на водоснабжение из подземных источников, как более стабильных и защищенных. Прогнозные ресурсы

пресных подземных вод составляют 6 750 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Вода в реках области в 79% анализов 2004 г. отнесена к категории «чистая», что на 8% больше, чем в 2003 г. В то же время 39,1% подземных и 39,5% поверхностных источников водоснабжения не отвечают санитарным нормам из-за отсутствия зон санитарной охраны. Чрезвычайно грязной остается р. Пельшма ниже сброса сточных вод Сокольского ООСК, хотя индекс загрязнения воды (ИЗВ) здесь снизился за год в 1,5 раза. Несмотря на снижение количества сбросов от МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал», сохраняется уровень загрязнения воды в р. Вологде ниже города, классифицируемый как «загрязненный» (ИЗВ=2,86). 40,7% проб питьевой воды не соответствуют гигиеническим нормативам по химическим и 15,7% – по микробиологическим показателям. Причины плохого качества водопроводной воды кроются в несоответствии технологии очистки классу водоисточника, неудовлетворительном санитарно-техническом состоянии сетей.

Во многих районных центрах сохраняется напряженная обстановка с водоотведением. Объем использованной свежей воды в 2004 г. был равен 636 млн. м<sup>3</sup>. Сброшено сточных вод 593,6 млн. м<sup>3</sup>. Мощность очистных сооружений перед сбросом 320,1 млн. м<sup>3</sup>/год. Объем сбросов сточных вод в г. Вологде становится сопоставимым с расходом реки в межень [1]. В 2004 г. в Вологодской области объем сточных вод составил 609 млн. м<sup>3</sup> (в том числе 213 млн. м<sup>3</sup> загрязненных), масса сброса загрязняющих веществ оценивается в 68,6 тыс. т.

Среднесуточный отпуск воды на одного жителя городской местности достигал в 2004 г. 250 л. После использования через очистные сооружения

прошло только 82% этого объема. По данным Вологодского центра гигиены и эпидемиологии, 35,3% водоемов первой категории не отвечают требованиям нормативов в местах водопользования по санитарно-химическим показателям и 17,6% – по микробиологическим.

Верховья р. Сухоны загрязняются поступающими в нее водами из р. Вологды, принимающими стоки ЖКХ и промышленных предприятий Вологды. Воды р. Пельшмы загрязнены органическими веществами, аммонийным азотом, лигносульфонатами от расположенного в 1 км ниже сброса сточных вод с очистных сооружений АО «Сокольский ЦБК». Нефтепродуктами наиболее загрязнены реки Сухона, Вологда, Ягорба и Кошта. По данным департамента природных ресурсов, в 2003 г. ИЗВ р. Сухоны в 1 км ниже падения р. Пельшмы было 2,64. Вода самой р. Пельшмы характеризуется как «чрезвычайно грязная» (ИЗВ=60,35). ИЗВ р. Вологды в зоне сброса сточных вод МУП «Вологдагорводоканалом» находится в пределах 2,81 – 3,05.

Рыбинское водохранилище в районе Череповца находится под влиянием сточных вод Череповецкого промышленного узла и хозяйственно-бытовых сточных вод города. В результате, по данным Института биологии внутренних вод РАН, у рыб водохранилища обнаружены онкологические заболевания, повышено содержание бенз(а)пирена.

Практически полное прекращение использования ядохимикатов и резкое сокращение применения удобрений в сельском хозяйстве улучшили состояние многих, особенно малых, водоемов.

*Твердые отходы.* В области размещены 17 объектов захоронения и хранения токсичных отходов общей пло-

щадью около 2000 га. Из них 6 объектов промотходов принадлежат ОАО «Аммофос», 9 – ОАО «Северсталь», 1 – ОАО «Азот». Большой золошламонакопитель организован Кадуйской ГРЭС. В хранилищах, накопителях, складах и свалках скопилось около 83 млн. т отходов производства, в т.ч. и токсичных. Сохраняется проблема вывоза и обезвреживания содержащихся на складах более 137 тыс. т непригодных ядохимикатов. Воздействие на окружающую среду проявляется в повышенной загазованности, переполнении свалок отходами, загрязнении водных источников, возникновении антропогенных геологических тел из полигонов захоронения и отвалов химического и металлургического производства. Перенос загрязнителей атмосферными осадками приводит к изменению химического состава и кислотности поверхностных вод особо охраняемых территорий.

*Утилизация и размещение отходов.* Чем выше уровень потребления, тем больше образуется отходов. В то время как скорость превращения природных ресурсов в отходы увеличивается, возможности самоочищения природных сред ограничены.

*Промышленные отходы.* В 2003 г. вторично использовано 71,6% твердых отходов производства, но накопление их на складах продолжает расти. Более 4 млн. т отходов размещено в накопителях, отвалах и на промышленных площадках. Ртутьсодержащие лампы перерабатываются на установке демеркуризации ОАО «Северсталь» или вывозятся в Московскую область. 4 предприятия принимают для отправки на переработку автопокрышки, макулатуру. Переработка гальваношламов остается нерешенной проблемой.

В городах возникла масса мелких, часто «теневых» производств, дающих довольно обильные вредные сбросы (кожевенное и т.п.). Работая полукустарно, они сбрасывают воду обычно в городскую канализацию. Но канализация технически не приспособлена для очистки таких вод, что, в свою очередь, ведет к ухудшению качества очистки.

*Бытовые отходы.* За истекший год количество твердых бытовых отходов (ТБО) увеличилось на 7% и достигло 5,16 тыс.т. Утилизация твердых бытовых отходов промышленными методами ограничена. Весь объем ТБО вывозится на свалки, которые не обустроены, эксплуатируются с нарушениями требований экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности.

На территории области зарегистрировано 423 объекта размещения ТБО, из них только 110 являются санкционированными. Полигоны захоронения не соответствуют нормативным требованиям по проницаемости грунтов, происходит возгорание мусора и загрязнение атмосферного воздуха. Не производится рекультивация закрытых свалок, задерживается строительство новых полигонов.

*Другие загрязнители.* Шумовое, радиационное и электромагнитное загрязнение не превышают норм.

**Мониторинг экологического воздействия.** В Вологодской области реализуются мероприятия, предусмотренные постановлением Правительства области «О системе комплексного мониторинга окружающей среды Вологодской области» (СКМОС). Мониторинг осуществляется в отношении воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, лесов, диких животных, рыб, водных животных и растений, недр, источников антропогенного воздействия на окружающую среду. Ин-

формация мониторинга фиксируется в кадастре природных ресурсов, статистических сборниках. Аналитические выводы мониторинга и кадастровой оценки состояния среды используются для выделения приоритетов эколого-ресурсной политики, информирования населения об экологической ситуации и принимаемых мерах по ее улучшению.

Конфликты интересов разных групп населения в сфере использования земельных ресурсов, лесов, заказников, водоемов, полезных ископаемых, обращения с отходами могут разрешиться только при гласном обсуждении вопросов строительства и предпринимательства в ходе комплексной оценки экологического ущерба или упущенной выгоды в далекой перспективе. В противном случае возникает угроза экореставрационным ресурсам (почвенным, водным, минеральным, растительным и животным), когда повреждающие воздействия нарушенных экосистем не способны компенсироваться дезактивацией или репродуктивной активностью.

С 1991 по 2000 г. на территории России произошло свыше 300 серьезных аварий на магистральных трубопроводах. Значительная часть их связана с электрохимической и микробиологической коррозией, растрескиванием металла от воздействия геодинимических проявлений (промерзание – оттаивание грунта, деформации фундаментов сооружений, давление на оползневых участках, деформационные волны тектонических подвижек). При авариях неизбежны загрязнения атмосферы, нарушения экологического спокойствия. На Вологодской земле построены и намечены к строительству мощные газотранспортные магистрали (СЕГ, СРТО и др.), газокomp-

рессорные станции, автодороги. Развитие транспортных коммуникаций приводит к усилению рисков возникновения аварий со сложными экологическими последствиями.

**Экономика природопользования.** Стоимость природоохранных основных производственных фондов в 2004 г. составляла 5,21 млрд. руб., в том числе фондов охраны водных ресурсов – 2,99 млрд. руб., воздуха – 1,05 млрд. руб.; фондов защиты среды от отходов производства – 1,23 млрд. руб. Затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов были равны 123,8 млн. руб. Проведена реконструкция канализационных сооружений Череповца, Грязовца и Сокола, закончено строительство канализационного коллектора в поселках Вожега и Тарногский Городок, реконструировано хлорное хозяйство в Вологде и др.

Стимулирование инвестиционной активности осуществляется путем использования механизма гарантий возмещения вреда при экологических правонарушениях, дифференцирования нормативов допустимых нагрузок на особо охраняемые зоны и зоны повышенного риска [2].

Источником средств для восстановления природной среды являются платежи за пользование природными ресурсами и плата за загрязнение природной среды. В 2004 г. за пользование недрами, водными объектами, лесным фондом, объектами животного мира, добычу полезных ископаемых в бюджеты всех уровней области поступило 1 258,8 млн. руб. в виде земельного налога и отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы.

Плата за загрязнение природной среды (атмосферного воздуха, водных объектов, размещение отходов) и штрафы за нарушения природоохранного

законодательства составили почти 60 млн. руб. (в 2001 г. – 95,4 млн. руб.). Полученные средства были использованы на мероприятия по снижению уровня загрязнений, охране лесов, животного и растительного мира, экологическое просвещение населения, предупреждение и ликвидацию природных и техногенных катастроф. Инвестиции в охрану окружающей среды в 2004 г. составили 242,1 млн. руб.; увеличившись по сравнению с 2003 г. в 2,13 раза. Объем предотвращенного экологического ущерба оценивается в 3,27 млн. руб.

Объем поступлений за сверхлимитное загрязнение природной среды оказывается того же порядка, что и плата за загрязнения в пределах установленных лимитов и нормативов. Это говорит о том, что предприятия не укладываются в дозволенные рамки выбросов, прилагают недостаточные усилия по внедрению экологически чистых производств, а система платежей требует совершенствования.

К сожалению, развитию отраслей жизнеобеспечения, перспективным исследованиям не уделяется должного внимания [11]. Строительство новых линий магистральных газопроводов увеличивает угрозу аварий с серьезными экологическими последствиями.

**Государственный надзор за состоянием природной среды и регулирование природопользования.** На территории области реализуется целый ряд программ, направленных на улучшение экологической обстановки.

#### Федеральные программы:

«Оздоровление окружающей среды и населения г. Череповца на 1997 – 2010 гг.», «Государственная поддержка Дарвинского государственного природного заповедника», «Возрождение Волги», «Регулирование качества окружающей природной среды».



Региональная программа «Обеспечение населения Вологодской области питьевой водой».

Городские и районные программы:

«Программа по снижению загрязнения окружающей среды автотранспортом в г. Череповце до 2007 г.», «Использование, восстановление и охрана водных объектов города на 2001 – 2005 гг.», «Первоочередные мероприятия по экологическому образованию и воспитанию населения города».

**Шаги в будущее.** В идеале философия производства может быть сформулирована как цепь преобразований природных ресурсов, где каждое следующее звено базируется не только на результатах предыдущего, но и на отходах других. Причем заключительный продукт должен либо легко и без вреда «растворяться» в природной среде, либо становиться сырьем для производства. Только в этом случае развитие промышленности и сферы услуг создаст блага населению, однако не приведет к исчерпанию природных ресурсов.

Эффективность управления развитием региона можно оценивать по уровню мотивации субъектов управления на сохранение экологической устойчивости для всего общества. Управленческие решения должны опираться на знание фактической ситуации и моделирование последствий реализации решений, т.е. на данные мониторинга и научные исследования.

Провозглашенная государством стратегия рыночной экономики сводится к получению максимальной прибыли в кратчайшие сроки. Такая стратегия ведет к нарушению экологического равновесия, превышению возможностей природных систем к самовосстановлению. Вместо повышения благосостояния народа не в денежном,

а гуманитарном и демографическом отношении происходит деградация природной среды, ухудшение качества питания и условий существования человека.

*Конкретные шаги* по охране среды обитания направляются на защиту поверхностных водотоков и водоемов путем сокращения использования воды питьевого качества на производственные нужды. Реконструируются очистные сооружения водоснабжения и водоотведения, благоустраиваются прибрежные полосы, очищаются русла рек в пределах городских территорий, организуется реставрация ливневых и канализационных стоков урбанизированных территорий.

Для сохранения качества подземных вод создаются зоны санитарной охраны водоносных горизонтов от фильтратов шламонакопителей, животноводческих ферм и свалок.

Снижение объемов выбросов в атмосферу будет проводиться путем очистки выбросов газов предприятий и транспорта.

Намечен широкий фронт активных действий по улучшению среды обитания: будут реализованы планы по вводу новой мусоровозной техники, технологиям сбора и транспортировки отходов, вторичному использованию твердых отходов, снижению объема отходов повышенной опасности. Расширяется номенклатура отходов, принимаемых на переработку. Финансируются работы по вводу новых полигонов захоронения.

**Воспитание экологической культуры.** Экологическое воспитание начинается в детском саду: проводится работа с воспитателями, молодыми родителями и детьми. Успешно преподается курс «Основы безопасности жизнедеятельности». В 2003 г. началась

реализация в основном школьном процессе многопредметного курса «Экология». Экологические знания даются на уроках географии, биологии, краеведения. Открыт экологический факультет в Вологодском техническом университете. Специалисты предприятий повышают экологические знания в Природоохранном координационно-учебном центре «ЭЛПРОС».

Разработана «Программа практической экологии для школьников и студентов». Проводятся экспедиции и исследовательские работы по мониторингу редких и охраняемых растений, состоянию водных объектов, сохранению животного и растительного мира особо охраняемых территорий. В Феррапонтовской школе организован лагерь экологической культуры.

Отношение к природе является продолжением отношений между людьми. Когда в обществе начинают преобладать взаимное равнодушие и даже ненависть, тогда и в отношении к экологическим проблемам начинает проявляться безразличие.

В оценке удовлетворенности условиями жизни экологическая обстановка становится важнейшим критерием. Экология не в меньшей степени, чем доходы, определяет перспективы сохранения здоровья, принятие решений супругами о числе детей в семье, влияет на миграционные устремления. Путь духовного возрождения проходит через воспитание этики рационального хозяйствования, основанного на принципах разумной достаточности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Геолого-экономический потенциал Вологодской области / Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области. – Вологда, 2002. – 29 с.
2. *Гиляров, А.М.* Перестройка в экологии: от описания видимого к пониманию скрытого / А.М. Гиляров // Вестник РАН. – 2005. – №3. – С. 214-223.
3. *Дороговцев, А.П.* Экономика природопользования на Европейском Севере / А.П. Дороговцев, В.Г. Самылина, А.А. Дороговцева. – Вологда: ВоГТУ, 2002. – 185 с.
4. *Заварзин, Г.А.* Антипод ноосферы (Жизнь в какосфере) / Г.А. Заварзин // Вестник РАН. – 2003. – №7. – С. 627-636.
5. О системе комплексного мониторинга окружающей среды Вологодской области (ЕОСМ): постановление Правительства Вологодской области № 486 от 05.08.2002.
6. О состоянии окружающей природной среды Вологодской области. 2002–2004 г.: гос. доклады / ГУПР и ООС МПР РФ по Вологодской области. – Вологда, 2002; 2003; 2004.
7. *Осипов, В.И.* Реформы глазами эколога / В.И. Осипов // Вестник РАН. – 2003. – №12. – С. 1061-1067.
8. *Парахонский, Э.В.* Формирование принципов устойчивого развития региона в переходный период (на примере Вологодской области) / Э.В. Парахонский, М.Э. Парахонский. – Вологда, 2001. – 413 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2003: стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2003. – 895 с.
10. Север как объект комплексных региональных исследований / науч. совет РАН по вопросам регионального развития; отв. ред. В.Н. Лаженцев. – Сыктывкар, 2005. – 512 с.
11. Стратегический анализ социально-экономического развития региона: принципы, основные направления, проблемы / под ред. В.А. Гневко, В.Е. Рохчина. – СПб.: ИРЭ РАН; ИУЭ, 2004. – 288 с.
12. Экология-2000. Вологодская область: аналитический доклад о состоянии природной среды / МПР; Комитет природных ресурсов по Вологодской области. – Вологда, 2001.
13. [http://www.km.ru/education/ref\\_show.asp?id=90F734229CF2493AB15FA677716ECF99](http://www.km.ru/education/ref_show.asp?id=90F734229CF2493AB15FA677716ECF99).
14. <http://www.vologda-oblast.ru/main.asp?V=30&LNG=RUS>.