

Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени М. И. КАЛИНИНА

189-7
290-0

РАЦИОНАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сборник научных трудов

ЛЕНИНГРАД 1989

в течение двух экспедиционных сезонов на полевой станции Института озероведения АН СССР. Пробы отбирались с исследовательского судна по всей акватории Ладожского озера. Приборный контроль проб позволил не только выявить наиболее загрязненные участки озера, но и проследить параметры контролируемых точек в динамике. В зимний период пробы воды и снега доставлялись в Институт озероведения, где контролировалась их токсичность.

В августе 1986 г. в Кемеровской области была зарегистрирована массовая гибель рыбы и зоопланктона на р. Томь. По просьбе исполкома г. Кемерово был проанализирован ряд проб предполагаемого источника загрязнения р. Томь на степень токсичности с применением биотестовых методов, что помогло локализовать источник загрязнения.

Совместно с сотрудниками Стерлитамакской лаборатории охраны природы и Башкирского государственного университета изучались возможности биотестирования в городах с многопрофильной химической промышленностью, что позволило составить карты токсичности и выявить зависимость интегральной токсичности выбросов нескольких химических заводов от сезонной розы ветров.

Согласно договору о творческом содружестве с СЭС г. Ленинграда осуществлен токсикологический контроль станций водозабора. По инициативе территориального центра по контролю загрязнения природной среды Ленинграда было выполнено токсикологическое тестирование р. Охты и ее притоков. Во многих случаях параллельно с биотестированием проводился химический анализ. В результате установлена хорошая корреляция между аналитическими и биологическими методами, а также связь зон токсичности с концентрацией промышленных предприятий.

С целью автоматизации измерений и вычисления показателей токсичности была разработана программа для ЭВМ «Искра 1256», позволяющая обрабатывать информацию, вводимую с биотестового прибора, сравнивать серии, включающие до 30 опытов с контролем. Программа хранится на кассетном накопителе и удобна для использования.

Биотестовые приборные системы, базирующиеся на микробиологических методиках оценки токсичности, не заменяют, а дополняют физико-химический анализ и особенно необходимы для исследований в промышленно развитых регионах с большим разнообразием производств металлургической, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, таких, как Северо-Запад, Башкирия, Кузнецкий бассейн.

Вывод. Результаты двухлетних испытаний биотестовых приборов подтвердили их высокую эксплуатационную надежность и экономичность, а также возможность с минимальными затратами обеспечить эффективный инспекторский контроль экологической ситуации. Биотестовый мониторинг в комплексе с физико-химическими анализаторами способствует рациональному использованию естественной среды и ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. С. № 1010128 (СССР). Способ индикации загрязнения объектов окружающей среды химическими веществами/А. В. Пожаров, Н. И. Папутская, В. Ф. Лебедев//БИ. 1983. № 13.
2. А. С. № 1283251 (СССР). Способ индикации загрязнения объектов окружающей среды химическими веществами/А. В. Пожаров, Н. И. Папутская, Ю. Н. Титаренко//БИ. 1987. № 2.

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ СОЗНАНИЯ КАК ВЫРАЖЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО МЫШЛЕНИЯ

Общественное сознание, а вместе с ним и общественное движение во всем мире обогатилось во 2-й половине XX века новыми идеями, приобрело новые цели и лозунги. Экономическая, социальная и политическая сферы пополнились новой составляющей в виде экологии, что означает в данном случае расширение сферы общественных отношений на базе развития взаимодействия общества и природы. Иначе говоря, по достижении вполне определенного экологического уровня сама природная среда стала предметом общественных отношений, прежде всего социальной дифференциации, взятой в качестве отношения равенства или неравенства, сотрудничества или конфронтации, как и между отдельными индивидами, так и между целыми государствами. Осознание угрозы экологического тупика не только на теоретическом, но и на обыденном уровне, переход в массовое сознание свидетельствуют об экологизации духовной жизни вообще, о возникновении новых подходов, становлении нового мышления во всех сферах общественной жизни.

Таким образом, исходный тезис в понимании экологизации сознания состоит в том, что она не может быть сведена к некоторой аморфной сознательности. Речь идет об изменении общественного сознания как регулятора общественного бытия, т. е. того сознания, которое индивид с самого начала своей жизни воспринимает в виде готовых норм поведения во всех областях. В принципе, без преувеличения можно сказать, что экологизация сознания, в значительной мере выражая переход к новому мышлению, является важной частью процесса перестройки, будучи необходимым условием экологизации материально-предметной деятельности.

Отвлекаясь от общеисторических обобщений и рассматривая проблему экологизации сознания в конкретной схеме современных преобразований в нашей стране, следует сосредоточиться на нескольких узловых моментах.

Базовым положением является то, что в ходе перестройки явно обнаружилась несостоятельность общественной собственности, взятой лишь самой по себе, в качестве гаранта невозможности экологического кризиса. Жесткий централизм в организации и управлении производством не обеспечил так называемого динамического равновесия между обществом и природой; командно-административная, бюрократическая система с ее сугубо директивными методами наиболее явно обнаружилась свое бессилие перед множеством экологических проблем. Периоду застоя оказались свойственны не только экономические, но и экологические преступления — в виде действий, произведенных якобы в общественных интересах.

Следовательно, решающим условием преодоления экологических проблем является последовательное осуществление глубокой экономической реформы, рассматриваемой в управленческом аспекте как переход в основном к экономическим методам управления. Экологизация производства должна иметь вполне осязаемое экономическое содержание, огранично вписываться в хозрасчет. Ее основой, прежде всего, должна быть материальная заинтересованность. Впрочем, последнюю

часто сводят к установлению платы в виде налога за использование всеобщих природных ресурсов (земля, вода, воздух). Но не нужно забывать о существовании политики ценообразования: например, можно установить дифференцированные цены на электроэнергию и материалы в зависимости от способов их получения.

Ясно, что экологизация жизнедеятельности вообще требует и соответствующего экологического права, т. е. четкого определения прав и обязанностей людей по отношению к природе, поскольку это, в конечном счете, и есть их права и обязанности по отношению друг к другу. Преступление против природы есть преступление против людей, — это должен знать каждый. Необходимо преодолеть анонимность в данном вопросе: если есть конкретный ущерб природной среде, а значит людям, то есть и конкретный виновник, ответчик. Требуется устранить парадокс, когда ущерб возмещает сам пострадавший, будучи налогоплательщиком. (Скажем, если человек отравился водой, он должен знать, на кого ему подавать в суд.)

Соответственно гласность и демократия и здесь становятся обязательным условием достижения поставленных целей. Многого можно ожидать от реформы политической системы, особенно в аспекте превращения Советов в действительных хозяев подчиненных им территорий. Образно говоря, политика и экология стали теперь во всем мире явлениями взаимосвязанными и однопорядковыми, и подлинное народо-властие неотделимо от оптимального взаимодействия общества и природы.

Наконец, в плане решающей роли человеческого фактора важно отметить, что экологизация производства начинается с формирования нового инженерно-технического мышления, что организационно выражается в широкой экологизации народного образования, в частности высшего технического.

Вместе с тем нельзя забывать, что сфера природопользования всегда была и остается наиболее универсальной по своему содержанию и общественной по характеру. Она труднее всего поддается экономическому нормированию, правовой регламентации, политическому регулированию. Природа принадлежит всем и каждому. В этом и состоит основное противоречие природопользования, когда исходящие от индивида благо и вред природе наиболее отдаленно и опосредованно предстают как благо и вред для других людей, а тем более оборачиваются таковыми для самого индивида. Следовательно, наряду с регламентацией человеческой жизнедеятельности, установленными нормами общежития, огромное значение для решения экологических проблем имеют нравственные устои личности. При этом необходимо подчеркнуть, что в основе преобладания моральных аспектов взаимодействия общества с окружающей природной средой находится тезис общности судьбы человечества перед лицом экологической опасности, целостности человеческого бытия и соответствующей целостности сознания. Именно мораль, несмотря на классовую разобщенность, всегда заключала в себе определенную общечеловеческую ценность.

Здесь нам хотелось бы обратить внимание на возможность негативных последствий экологизации общественного сознания, показать его диалектическую противоречивость. Забвению противоречивого характера любого более или менее сложного социального процесса приводило в истории, как правило, к непредвиденным, а следовательно, неуправляемым искажениям действительности и тенденции ее развития.

Природа жестоко мстит, говоря словами Ф. Энгельса, человеку за его теоретическую близорукость, за то, что он не в состоянии предугадать, предвосхитить более отдаленные последствия своих действий, а не может он этого сделать именно в силу забвения диалектико-материалистического понимания протекающих процессов. И не просто диалектического, а именно диалектико-материалистического понимания происходящего. В противном случае мы наблюдаем постоянное шарканье из стороны в сторону, смену точек зрения, т. е. — беспринципное изменение позиций, концептуальный плюрализм.

Еще совсем недавно о необходимости экологизации сознания говорили лишь философы, писатели-публицисты и некоторые специалисты. Теперь термин «экологизация» в различных вариантах стал общепринятым. Настораживает, однако, значительная концептуальная полифония его употребления.

В качестве общего знаменателя можно выделить позитивную оценку самого процесса экологизации сознания и его регулятивную функцию в отношении производства. Но при этом практически полностью игнорируется общезвестное положение: бытие определяет в конечном счете сознание, и мораль в этой связи производна от социального бытия, а не наоборот. Если мы хотим глубоко и всесторонне проникнуть в суть проблемы, то должны последовательно признать, что экологизация общественного сознания соответствует и предшествует экологизация общественного бытия, и в первую очередь — материального производства.

Существует суждение, что экологизация общественного материального производства должна произойти под влиянием экологизации сознания, стать его следствием. Так ли оно бесспорно? Что представляет собой история производства за последние минимум два столетия после начала промышленной революции? Это есть, по сути дела, вовлечение в производственно-технологические циклы более глубоких пластов в структуре материи. Следовательно, материальное производство, а вслед за ним и все общественное бытие становится все более как бы природным, естественным, устойчивым, непрерывным, необходимым, т. е. жизненно важным.

Историческая исключительность социального человека, подкрепленная моралью, все сильнее «подминается», компенсируется его природной естественностью, стихийной, т. е. антисоциальной, по сути анти-моральной включенностью в окружающий мир. Но это «возвращение к природе» проходит не через сознание и, следовательно, свободу, а через производство, и тем самым через внешнюю необходимость.

Мораль замещается естествознанием, рациональная философия вытесняется культом грубой чувственности, а духовный поиск — вещественным потребительством. Природа болезненно реагирует на слишком бурное и стремительное проникновение человека в ее структуру, на излишне легкомысленный отказ от старых, традиционных, хотя весьма часто и иллюзорных ценностей. Можно ли назвать этот процесс производственного освоения новых уровней организации материи экологизацией производства? А почему бы и нет? Ведь человек постоянно использует в своей производственной деятельности познанные им природные закономерности, их взаимодействие, и при этом прекрасно осознает, например, что отходы производства загрязняют окружающую среду, и т. п.

Да, человек многое знает и видит, но действует, опредмечивает свое субъективное «Я» лишь в весьма ограниченных материальных рамках. А эти границы определяются чем угодно, кроме морали. Мо-

раль исторически, т. е. в индустриальном обществе, более не является внутренним действенным регулятором социальной деятельности. Поэтому можно сказать, что начальный этап экологизации материального производства, являющийся первым отрицанием предыдущего, традиционного, т. е. неразвитого этапа взаимодействия человека с природой, порождает функционально неэффективную мораль, прикрывающую свое бессилие ссылками на общечеловеческое содержание основных норм. На этой основе решение экологических проблем современности, к сожалению, оказывается практически невозможным.

Само развитие общественного материального производства толкает к новому, второму этапу самоотрицания: замене разрозненных экономических систем все более крупными, и в перспективе — единым мировым экономическим рынком. В этих условиях экономического, т. е. материального равенства становится возможным и прогрессивная трансформация нравственных регуляторов, выход их на современный уровень массового воздействия. В этом случае мораль превращается из идеального императива в действенный регулятор практической деятельности больших масс людей, находя свое материальное подкрепление в разработанной системе правовых норм и правовой ответственности.

Нам представляется, что лишь при таком характере экономического развития мораль «спускается с небес на землю», приобретает предназначенное ей место в общественной жизни, и лишь тогда становятся возможными раскрытие подлинного содержания и практическая реализация моральных категорий.

По всей видимости, именно так следует трактовать сам термин «экологизация сознания», т. е. не как выучивание определенного набора моральных заповедей, а как процесс их становления в ходе всеобъемлющих социально-экономических взаимодействий. В свою очередь, этот процесс является элементом утверждения нового диалектического по стилю и глобального по характеру мышления.

В случае локальных, изолированных, а тем более противопоставляемых социальных систем, решение целого ряда проблем, и в том числе экологических, становится невозможным, а мораль из нравственно-личностных оснований позитивной деятельности, средства экологизации сознания превращается в средство социально негативной деятельности, ведет к самодеградации морали и в качестве социального феномена, и в качестве внутреннего саморегулятора личности как таковой.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Васильев Ю. С.</i> Исследования в области охраны природы: основные итоги и перспективы развития	3
Охрана и рациональное использование водных ресурсов	
<i>Федоров М. П., Масликов В. И.</i> Экология и комплексные энергетические технологии	9
<i>Хрисанов Н. И., Ветрова Н. В.</i> Экологическая сопоставимость возобновляющихся и традиционных энергоисточников	14
<i>Арефьев Н. В., Бушковский А. И., Жевлаков А. Т.</i> Сопоставление режимов работы ЭВХК при изменении приоритетов в системе критериев оптимальности	23
<i>Воробьев Б. В.</i> Методологические аспекты экономического обоснования мероприятий по охране водотоков от загрязнения	28
<i>Альхименко А. И., Симаков Г. В.</i> Проблемы загрязнения воды при аварийных разливах нефти и нефтепродуктов	32
<i>Рахманов Ю. А., Русак А. Г.</i> Опыт пусконаладочных работ и эксплуатации судовых инсинераторов для обезвреживания судовых твердых и жидких отходов	35
<i>Боровков В. С., Корыванова В. Д., Спиридонов В. Н., Халабаева Т. Н.</i> Естественная и искусственная реэрация водоемов и водотоков	38
<i>Иванов Ю. И., Криулин К. Н.</i> Метод прогноза качества дренажных вод	43
<i>Шишкин А. И.</i> Прогнозирование и эколого-экономическое обоснование структуры и параметров водоохраных комплексов ЦБП с учетом региональных условий	46
Охрана и рациональное использование атмосферы	
<i>Ивлев Л. С.</i> Аэрозольные исследования по программе АНЗАГ-87	56
<i>Гришечкин В. С., Мельникова И. Н.</i> Исследование лучистых спектральных притоков в слоистообразных облаках в Арктических районах	60
<i>Мазуров Г. И., Лопарева Е. С.</i> Влияние аэросиноптических и метеорологических условий на уровни загрязнения воздушного бассейна г. Балаково	68
<i>Котиков Ю. Г.</i> Формирование целевых функций с экологическими факторами в САПР автомобиля	72
<i>Горячев Б. В., Ларионов В. В., Могильницкий С. Б., Савельев Б. А.</i> Аналитический метод решения уравнения переноса излучения в задачах контроля атмосферного аэрозоля	77
<i>Медведев И. И., Сметанин М. М., Озерной И. П., Агошков А. И.</i> Борьба с пылью при добыче калийных солей	81
Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и безотходное производство	
<i>Иванов П. Л., Колпачкова А. Б., Трунков Г. Т.</i> Методы оценки и снижения отрицательного влияния хвостохранилищ на окружающую среду	85
<i>Вечорек В. И., Сокольников Ю. Н., Хомицкий В. В., Цайтц Е. С.</i> Методы прогнозирования и количественная оценка деформаций линии берега и гидротехнических сооружений	89
<i>Киприанов А. И.</i> Научно-технические разработки в области превращения компонентов древесины в товарные продукты	94

Медико-биологические и методологические аспекты

Рогов И. И. Зависимость токсичности эпоксидных смол от их физико-химических свойств	100
Кротов Ю. А., Дулов С. А. Пути ускорения регламентирования комплексного действия химических соединений	104
Иличкина А. Г., Купцова Н. Д., Галушко Л. В. Экспериментальное обоснование гигиенических нормативов некоторых ингибиторов коррозии металлов в водных объектах	108
Скрябин Н. Г., Батраева А. А., Дворядкин А. В., Дубешко Л. Н. Вопросы комплексного подхода к использованию и охране биоценозов дельты р. Селенги на Байкале	110
Пожаров А. В., Захаров И. С., Папутская Н. И. О некоторых практических возможностях биотестовой аппаратуры	115
Горюнов В. П., Снетков В. Н. Экологизация сознания как выражение формирования нового мышления	119

Св. темплан 1989 г., поз. 2483

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сборник научных трудов

Редактор Л. И. Романова
Технический редактор А. И. Колодяжная
Корректоры Н. Д. Баримова, М. Н. Стремиллова

Сдано в набор 01.02.89. Подписано к печати 28.03.89. М-28962.
Формат бумаги 70 × 108¹/₁₆. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Усл. печ. л. 10,75. Уч.-изд. л. 10,25. Тираж 800. Заказ 20.
Цена 1 руб.
Издание ЛПИ им. М. И. Калинина. 195251, Ленинград, Политехническая, 29.

Лаборатория полиграфических машин ЛПИ им. М. И. Калинина.
195251, Ленинград, Политехническая ул., 29.