

подготовку. Они могут разобраться и оценить нормальную и нарушенную экологическую ситуацию на водоемах, могут вести химический и биологический контроль за состоянием водоема, локальной и общей чистой сточных вод, могут выявить мутагенный и канцерогенный эффект загрязнений окружающей среды, заниматься разработкой и внедрением биологических (наиболее дешевых) методов очистки стоков и биотестирования загрязнений. К сожалению, следует констатировать тот факт, что их знания и навыки, приобретенные в университете, зачастую не нужны и не могут быть реализованы на предприятиях, где до сих пор на первом месте стоит формальная аргументация в пользу экологического "благополучия" предприятий и "успешной" административно-хозяйственной деятельности руководства. Между тем, перед руководителем предприятий любого уровня и масштаба должны стоять государственная и, в то же время, гражданская задача свести к минимуму технологические потери, выявить экологические пороки производства, провести биологическую экспертизу всех веществ, процессов и продуктов и отходов производства.

Каждому предприятию необходимы специалисты по ресурсосбережению, энергосберегающим и природоохранным технологиям. Их может готовить Ярославский политехнический институт. Имея на предприятиях систему грамотно разработанных природоохранных мер и кадровое их обеспечение биологами-экологами и технологами мы можем сделать наши предприятия действительно экологически благополучными и выгодными не только государству, но и народу.

## **ОБ УСИЛЕНИИ РОЛИ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА ОБЛАСТИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Г.А. Фоменко

Ярославский областной комитет по охране природы

Состояние, охрана и восстановление окружающей среды сейчас стали мировой тревогой номер один. Если термоядерный конфликт конкретно ограничен пусковыми кнопками, то экономическая катастрофа вызревает внутри общества. Здесь нет той роковой черты,

перейдя через которую человек сталкивается с необратимыми последствиями.

В Ярославской области и ранее принимались меры к нормализации экологической обстановки. Однако они не дали желаемых результатов. Нагрузка на природу возрастает.

Экологические проблемы, свойственные нашей области, условно можно подразделить на четыре основные группы.

ПЕРВАЯ ГРУППА проблем связана с урбанизированными территориями, которые сильно загрязнены газообразными, жидкими и твердыми отходами промышленного производства. Приведу несколько цифр. Валовой выброс промышленными предприятиями города Ярославля вредных веществ в атмосферу за 1988 год составил 232 тыс. тонн (это 82% от суммарного выброса всех предприятий области). За три года XII пятилетки на создание систем воздухоочистки освоено всего 17,9 млн. руб. из предусмотренных на эти цели 69,2 млн. руб., т.е. 28%.

Сброс загрязненных сточных вод в 1988 году по Ярославской области составил 434 млн. м<sup>3</sup>, более половины из них приходится на крупные промышленные центры – Ярославль и Рыбинск. На строительство очистных сооружений и систем водооборота освоено за 3 года XII пятилетки 22,6 млн. руб. из предусмотренных 48,7 млн. руб., т.е. 47%.

Постоянно увеличивается количество твердых промышленных и бытовых отходов. Крупные промышленные центры буквально обрастают плотным кольцом свалок.

Обычно решение этой группы проблем видят в переходе на безотходные и малоотходные технологии и в строительстве очистных сооружений, т.е. в чисто технологических мероприятиях. Однако кардинальное решение находится значительно глубже. Сейчас очевидно, что в силу технических, экономических причин и законов природы такие технологии – это тот идеал, к которому надо стремиться. Надо говорить о биосферсовместимых технологиях, которые должны основываться на принципе сотворчества с природой, при котором создаваемые производственные процессы вписываются в конкретный механизм природных взаимодействий на территории. В результате на конкретных предприятиях, кустах предприятий, промузлах начнет реализовываться биосферный принцип круговорота веществ и энергии, в территориально-производственных системах – рациональное освоение всего природно-ресурсного потенциала области, городов и посел-

ков вместо существующего поресурсного. Во всем этом немаловажную роль играют архитектурно-планировочные решения, учитывающие сложившуюся экологическую обстановку и экологические возможности территории,

ВТОРАЯ ГРУППА проблем связана с организацией мониторинга за состоянием окружающей среды на территории области, а также за транс-областным переносом загрязнений. Основными каналами такого переноса, кроме движения воздушных масс, являются реки Волга, Молога, Шексна. Особенно опасные загрязнения поступают по р. Шексне от Череповецкого металлургического комбината, от которого вниз по Волге вплоть до Костромы протягивается единственный в Ярославском Поволжье ореол острых экологических ситуаций.

Постоянный мониторинг за поступлением вредных веществ в область и выносом их за ее пределы особенно будет важен при региональном хозрасчете и введении в действие экономического механизма управления природопользованием на межобластном уровне.

ТРЕТЬЯ ГРУППА проблем обусловлена изменением гидрологического режима поверхностных, грунтовых и подземных вод под влиянием Горьковского, Рыбинского и Угличского водохранилищ. С этим связаны следующие негативные явления и потери. Идет подтопление сельскохозяйственных угодий и городских территорий. Так, площадь подтопления земель в зоне Рыбинского водохранилища при проектном НПУ составляет 77 тыс. га. При повышении НПУ всего на 0,5 метра, что происходит довольно часто, подтопленными оказываются в несколько раз большие площади. Ежегодно потери и недобор сельскохозяйственной продукции из-за резкого переувлажнения угодий по предварительным данным составляют 70-80 млн. рублей. В городах, в первую очередь в Ярославле, Рыбинске, Тутаеве, Угличе, наблюдается изменение уровня грунтовых вод, что и требует специальной дорогостоящей инженерной защиты зданий и сооружений. Это ставит в качестве первостепенной задачи целенаправленное обобщение всех накопленных инженерно-геологических данных. Из-за режима работ Рыбинского и Горьковского гидроузлов на участке Рыбинск-Ярославль и в нижнем течении реки Которосль 50% суточного времени течение полностью отсутствует. Благодаря этому развиваются застойные явления, которые представляют серьезную опасность для здоровья большей части населения области, сосредоточенного по

берегам р. Волги и Которосли. Для них воды этих рек являются основными источниками водоснабжения.

Решение этих проблем заключается в нахождении того уровня водохранилищ, при котором ущерб народному хозяйству области был бы минимальным. В настоящее время принимаются во внимание лишь интересы Минэнерго. Иными словами, необходим переход от поресурсного потребления к комплексному использованию всего природно-ресурсного потенциала области.

ЧЕТВЕРТАЯ ГРУППА проблем обусловлена сложившимися и все усугубляющимся дисбалансом между основными типами ландшафтов, развитых на территории области. У нас нарушены основные взаимосвязи между лесами, сельскохозяйственными угодьями и водными ландшафтами болот, рек и озер, которые складывались тысячами лет. Для улучшения экологической обстановки необходимо всемерно поддерживать и восстанавливать средостабилизирующие механизмы и ни в коем случае не допускать разрушения их последних остатков. Основную роль, как известно, здесь играет лес. Состояние лесов в области ухудшилось, т.к. увеличение лесопокрытой площади за последнее время произошло за счет заброшенных сельскохозяйственных угодий, заросших кустарником и мелколиственным древостоем. В области крайне малочисленны лесозащитные полосы, почти не развита фитолесомелиорация.

Другим важным элементом средостабилизирующего механизма является почвенный покров сельскохозяйственных земель. В области он сильно эродирован и обеднен. Это произошло вследствие химической обработки тяжелой техникой крупноконтурных (аэродромных) полей.

Сильнейшие изменения претерпела речная сеть. Верховья многих рек обмелели из-за осушения крупных торфяных массивов. Средние течения рек забиты илом, смытым с полей и торфяной крошкой. Вследствие этого нарушается и связь реки с подземными водами. Это ведет к вторичному заболачиванию пойменных земель и потере ценных кормовых и сенокосных угодий.

Реки сильно заросли водными растениями. Это защитная реакция речных систем на загрязнение, на резко ухудшившееся качество вод. Загрязнение идет с крупных животноводческих ферм за счет неправильного хранения и внесения в почву удобрений и ядохимикатов. В результате во многих поверхностях водоемов снизилось содержание кислорода и резко упало их рыбопромысловое значение.

Рассмотренный дисбаланс складывался в течение многих десятилетий.

Мы должны понять, что природоохранные проблемы всего лишь симптомы неблагополучия в хозяйственной и социальной сферах.

Поэтому кардинальное решение этих проблем связано с перестройкой хозяйственного механизма и социальной сферы.

Основными принципами такой перестройки должен быть отход от технократических, отраслевых (ведомственных) взглядов на социально-экономическое развитие отдельных составляющих народнохозяйственного комплекса области.

Необходим взгляд с позиций и интересов развития всей территории в целом, исходя из конечных результатов. Последнее находит свое выражение в комплексном развитии социальной сферы, в росте благосостояния людей, в повышении качества жизни, в том числе и в обеспечении экологической безопасности, в создании условий для свободного, здорового и всестороннего развития каждого жителя области.

Реализация новых принципов невозможна без создания постоянно действующего механизма регулирования развития территории на основе комплексного социально-экономического анализа с учетом экологического фактора.

Такой механизм должен определить регламентирующие рамки для развития отдельных элементов народнохозяйственного комплекса, исходя из перспектив наилучшего использования природно-ресурсного потенциала территории области, интересов комплексного развития социальной сферы, улучшением качества окружающей среды.

Исходя из этого, X сессия Ярославского областного совета народных депутатов, рассмотрев ход выполнения ранее принятых природоохранных мероприятий, приняла решение «О дополнительных мерах по улучшению дела охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов Ярославской области». В основу нового экономического механизма природопользования, который вводится на территории области уже с 1990 года, заложен не список природоохранных мероприятий, а целостная система регламентации в развитии всего комплекса народного хозяйства, в первую очередь, экономических ограничений

Основными принципами этой системы являются:

- придание экологическим проблемам статуса приоритетности;
- переход от отраслевого к эколого-экономическому территориальному планированию по конечным показателям состояния окружающей среды на территории области;
- увязка показателей территориальных программ и планов с хозрасчетом предприятий и организаций;
- обязательность положительного заключения экологической экспертизы для объектов нового строительства и реконструкции в промышленности и сельском хозяйстве;
- создание в области специального фонда охраны природы, формирование которого осуществляется на договорной основе за счет платы предприятий и организаций за природопользование и за ущерб, наносимый окружающей среде. Договоры регламентируют условия природопользования для каждого отдельного предприятия на территории области.

Начиная с 1990 года в Ярославской области устанавливаются два вида платы: за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы в водные объемы, размещение твердых отходов в пределах установленных лимитов и за превышение допустимого загрязнения (сверх установленных лимитов в 4-х кратном размере).

При этом лимиты на выброс для каждого стационарного и передвижного источника загрязнения устанавливаются с учетом перспективы развития данного района и того, что загрязнения не создадут концентраций, превышающих установленные норматива качества окружающей среды.

В условиях сложного экономического положения при формировании нормативов платы учтены возможности области в обязательном использовании полученных средств на природоохранные мероприятия комплексного назначения в течение года. В то же время при платежах за сверхлимитное загрязнение окружающей среды необходимо изымать и ту долю средств предприятий, которую они сэкономили на невыполнении природоохранных мероприятий.

В связи с тем, что в ряде городов области наблюдается значительное превышение концентраций вредных веществ в окружающей среде, на предприятиях области разрабатывается природоохранный раздел плана социального и экономического развития в части охраны воздушного, водного бассейнов, а также охраны почв. В них предусматривается поэтапное снижение выбросов загрязнений и достижение нормативных величин на перспективу в комплексе плана соци-

ально-экономического развития в соответствии с экономическими возможностями предприятия: наличие лимитов проектных работ, материально-технического обеспечения, подрядных мощностей. Это учитывается при определении величины платы за загрязнение окружающей среды.

На основе документов отдельных предприятий разрабатываются планы социального и экономического развития города, области с соответствующей природоохранной программой. На основе этих материалов начата разработка экологических паспортов предприятий и территорий.

Отдельно следует остановиться на взаимоотношениях с облводоканалом, хозрасчетный доход которого формируется в основном за счет доходов от количества перекачиваемой воды независимо от качества их очистки.

С 1 января 1990 года в Ярославской области вводится плата для предприятий за сброс загрязняющих веществ в горколлекторы. Комитет будет взимать плату за сброс загрязняющих веществ в открытые водоприемники после их очистки на городских и поселковых очистных сооружениях. Таким образом облводоканал становится заинтересованным в повышении качества очистки, ужесточения контроля за сбросом загрязняющих веществ в горколлектор, а предприятия-загрязнители в строительство своих локальных очистных сооружений.

Кроме того, так как плата за сверхнормативный сброс в горколлектор выше, чем в открытый водоем, предприятия дополнительно заинтересованы в организации собственных водовыпусков.

Все это позволяет не только разгрузить очистные сооружения города, но уменьшить вероятность их выхода из строя в результате аварий на отдельном предприятии.

Уже в самом начале внедрения нового механизма природопользования в Ярославской области возникла необходимость тщательного расчета экологических нагрузок на каждый район и поселок области.

Только с их учетом возможно правильное распределение средств из фонда охраны природы области между городами и районами на строительство, техническое перевооружение и реконструкцию природоохранных объектов, проектных и научно-технических работ, на финансирование комплексных природоохранных программ, определение перспективных направлений развития всего народного хозяйства.

Функционирование нового экономического механизма природопользования, соответствующих ему систем планирования и проектирования, высокоэффективных экспертных работ, возможно лишь на качественно иной системе информационного обеспечения.

В ее основу долины быть положены геоинформационная система природопользования и базирующаяся на ее основе эколого-экономическая модель области, позволяющая прогнозировать экологическую ситуацию и последствия тех или иных хозяйственных решений. Практической производной этих двух составляющих является система нормирования и регламентации, устанавливающая экологические рамки деятельности предприятий,

Организация ГИС невозможна без разработки специальных карт, как результата изучения территории, в первую очередь сейчас требуются карты загрязнения почв области тяжелыми металлами, загрязнения подземных вод, нужен комплексный анализ состояния малых рек и озер. Без этих данных крайне затруднен выбор мест размещения новых и характер реконструкции старых предприятий области, поэтому каждый, последовательно проводящий работы на территории области, должен вносить вклад в составление геоинформационной системы. А научная деятельность должна координироваться.

Безусловно, нужны и поисковые направления исследований, однако, организация геоинформационной системы является в настоящее время важнейшей задачей. Здесь должен быть подключен весь богатый научный потенциал области.

В условиях внедрения экономического механизма природопользования возрастает значение научных исследований в разработке новых ресурсосберегающих процессов и технологий способов очистки и обезвреживания вредных выбросов и сбросов предприятий, а также методов утилизации отходов производства.

В новых условиях рентабельность предприятий будет напрямую зависеть от их воздействия на окружающую среду. Это послужит мощным стимулом скорейшего внедрения научно-технических разработок.

Мы ждем помощи от Вас, товарищи, и в изучении воздействия конкретных предприятий области на окружающую среду, в частности, в проведении инвентаризации источников вредных выбросов и сбросов, а также в составлении природоохранных разделов планов социального и экономического развития предприятий и разработке экологических паспортов. Положение здесь очень сложное. Так, в г. Ярославле инвентаризацию источников выбросов имеют около 60%



предприятий, в Рыбинске всего 28%, а на селе эта работа практически не начата.

Решение стоящих перед областью задач требует времени и значительных средств. Здесь мы рассчитываем на повышение заинтересованности предприятий, а также на формируемый в области фонд охраны природы. Высоко эффективное его использование на благо людям без рекомендации науки невозможно.

В области начата разработка общей концепции "Программы по охране природы до 2005 года". Составляющей ее частью должен стать научно-исследовательский раздел, где будут сформулированы приоритетные направления исследований. Координация научных исследований будет осуществлять научно-технический совет, организуемый для этой цели при областном комитете охраны природы.

Он должен стать высококомпетентным, всесторонним органом и Ваши предложения по его функционированию и составу нам будут очень важны.

Хочу надеяться, что настоящее совещание позволит не только определить степень изученности тех или иных природоохранных вопросов выявить белые пятна, но и выработать рекомендации по приоритетным направлениям исследований. Думаю, что проведенный разговор даст возможность всем участникам лучше узнать научные интересы друг друга, установить полезные контакты.