

в) переводом лесов из одной группы в другую (из II в I, из III во II или I), в том числе организацией заповедников, заказников, национальных парков и пр., разработкой и принятием безотлагательных мер по обеспечению статуса лесов I группы при угрозе его нарушения (например, в предтундровых лесах);

г) созданием экологически стойких зеленых насаждений в населенных пунктах, на территории промышленных предприятий.

Изучение любого экологического аспекта требует не только пространственного, но и временного рассмотрения, в том числе определения тенденций развития явления.

«Лесной журнал» не впервые обращается к экологической проблематике. На его страницах печатались статьи как общепроblemного характера, так и по отдельным вопросам экологизации лесных производств.

На сей раз вопросам экологии посвящаем специальный номер, в котором помещен ряд статей, рассматривающих разные аспекты тревожной современной экологической ситуации в лесу и лесных производствах.

Рациональное использование природных ресурсов, разумное сочетание экологических и народнохозяйственных требований, устранение противоречий между ними — непреложное условие современного научно-технического прогресса. Сюда относятся и эколого-производственные проблемы лесного комплекса.

УДК 502.7

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИМПЕРАТИВ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМИ СИЛАМИ ОБЩЕСТВА**

*Л. В. ГОЛОВАНОВ*

Академия общественных наук при ЦК КПСС

Современные производительные силы общества достигли столь высокого уровня развития как в количественном измерении, так и в степени сложности, утонченности и изощренности своих функциональных возможностей, равно как и в многозначности обуславливаемых ими последствий, что традиционных критериев применительно к социальному управлению этими силами явно недостаточно. А это значит, что разные стороны нашей хозяйственной и прочей масштабной созидательной деятельности, предполагающей целеустремленное взаимодействие с окружающей нас природной средой, требуют существенных поправок, коррективов, новых подходов к планированию и организации ее, новых принципов прогнозирования и выработки решений, новых оценочных показателей.

Еще в первой четверти XX в., когда наша страна в своем экономическом подъеме была лишь на подступах к первой промышленной революции, В. И. Вернадский указал, что в лице человеческой цивилизации «создалась новая геологическая сила», значение которой в истории планеты растет [3, с. 223]. Этот вывод дошел до общественного сознания лишь в середине 60-х гг., когда широким фронтом во всем мире, в том числе и в нашей стране, развернулась научно-техническая революция. Глобальная природопреобразующая деятельность человечества выступила действительно мощным фактором, меняющим лик Земли, вовлекающим в новый круговорот веществ всю материальную субстанцию верхних ее слоев, внося в охваченную жизнью планетную оболочку

заметные возмущения. Но дело не только в том, что по своему размаху последние оказались соизмеримы с процессами, протекающими в литосфере, гидросфере и атмосфере, а вызываемые ими последствия начали угрожать динамическому равновесию биосферы, установившемуся в ходе длительной эволюции. Ряд порожденных ими негативных явлений и фактов проявил качественно новый, неведомый естественному ходу вещей характер. Это не могло не насторожить ученых.

Ныне мы видим, что люди способны ухудшать условия своего обитания, грубо внедряться и даже губить их, что не может не отозваться отрицательным образом на самих виновниках. Элементарные соображения по поводу такой обратной отдачи побудили естествоиспытателей постулировать «своевременность тщательного изучения (с целью попытки сознательного их предупреждения) всех тех сдвигов, имеющих значение для жизни человечества, которые могут значительно изменить свойства породившей человека среды его обитания, ее гигиенические характеристики» [5].

В последние два десятилетия в естествознании резко обострился интерес к экологии — научному течению, возникшему на переломе прошлого и нынешнего столетий в рамках «чистой» биологии, но во второй половине 60-х гг. как бы внезапно вылившемуся в широкое движение представителей многих специальностей, вовлекая в свой энергичный поток и инженеров, и гуманитариев, и работников культуры, и политиков. В этом движении проявилась всеобщая растущая озабоченность проблемами защиты окружающей среды от неуправляемого напора цивилизации. «Рост общественного интереса, — писал известный американский ученый Ю. П. Одум, — оказал глубокое влияние на академическую экологию» [7, т. 1, с. 13]. «Интерес» — это выражение потребностей общественной практики, которые продвигают науку больше, сильнее, чем десяток университетов.

До 1970 г. об экологии неспециалистам почти не было известно. На нее смотрели как на один из разделов науки о жизни, как на скромный курс в учебной программе биологических факультетов. Но теперь мы видим, что она вышла из этих рамок, оформившись в интегративную дисциплину, охватывающую все уровни движения материи и возводящую «мост» между естествознанием и обществоведением, привлекая к себе внимание представителей разных, подчас весьма далеких специальностей, соединяя их усилия в общем деле. Экологией стали именовать и разнообразную природоохранную деятельность — не только техническую или производственную, но и общественную, политическую. Таким образом, под экологическим «интегралом» стали собираться все составляющие научно-технического, экономического и социального прогресса.

Экологический угол зрения значительно обогатил научную картину мира, позволил сделать немало фундаментальных выводов, существенно важных для настоящего и будущего человечества. Был подтвержден и наполнен дополнительным конкретным содержанием общетеоретический взгляд основоположников марксизма на взаимосвязь общества с окружающей средой: природа есть неорганическое тело человека [1, с. 92]. Неправомерно и метафизично разделение этих сторон, противопоставление друг другу как застывших противоположностей. Это понятно было еще такому стихийному материалисту, как наш великий физиолог И. М. Сеченов, который указывал: «Организм без внешней среды, поддерживающий его существование, невозможен, поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него» [8, с. 533]. И человек, и общество не просто не могут существовать без природы, они немислимы вне ее, и если кто-либо наносит ей ущерб, то это, в конечном счете, нанесение урона,

вреда самому себе, своему «неорганическому телу». Нельзя поэтому не согласиться с советским философом Г. Н. Волковым, заявляющим: «Потребительское, рваческое отношение к природе — это в современных условиях «социальное членовредительство», форма социального каннибальства, преступление против жизни и здоровья настоящего и будущего поколений людей» [4, с. 266].

К этому уместно добавить, что дух узкого прагматизма, утилитаризма, потребительства в отношении к природе и человеку, долгое время поощряемый общественной энергией «частной инициативы», оказался унаследованным нашей хозяйственной системой от предшествующей общественно-экономической формации, и иначе как социальным атавизмом его не назовешь. Формальное утверждение социалистических отношений в общественном производстве обусловило, в силу недостаточного развития его материально-технической базы, незрелости производительных сил, неадекватности их названным отношениям, возникновение такой системы хозяйственного управления, в которой господствующими оказались количественные технико-экономические критерии, ориентированные преимущественно на экстенсивный характер экономического прогресса. Новое качественное состояние общества уже на этапе своего становления вступило в противоречие с собственной сущностью, в дальнейшем все более усугублявшееся. Достоинства социалистической системы хозяйствования, проявившиеся на этом этапе, не смогли получить должного развития и обрести необходимое социальное содержание. Декларирование их официальными документами без действительного подкрепления материальной общественной практикой оказалось чревато профанацией социализма. Несовершенства надстроечных институтов, обусловленные несовершенствами базисных отношений, явились одновременно тормозом прогрессивных изменений последних, а те, в свою очередь, стали сдерживать дальнейший подъем производительных сил, научно-технический прогресс. Взаимодействие между всеми этими сторонами порочным образом «зациклилось», и во взаимной «игре» прямых и обратных связей между ними возобладал формальный момент: общество, провозгласившее самоцелью своего развития человека, стало в своей расширяющейся производственной деятельности игнорировать условия его полноценного жизнеобеспечения, всестороннего развития и полноты осуществления его сущностных сил. В управлении хозяйственным механизмом человек стал рассматриваться лишь в качестве источника рабочей силы, а природа — лишь поставщиком сырья, которое нужно взять с наименьшими затратами. Одномерный ведомственный подход, опирающийся на административно-командный характер функционирования системы управления, вступил в конфликт с коренными интересами общества.

Ярким примером тому явились крупномасштабные природообразующие проекты переброса части стока северных рек в европейской части Союза, Крапивинского гидроузла в Кузбассе и др., не имевшие к началу их осуществления вневедомственной экологической экспертизы. То же самое можно сказать о научно не обоснованном территориальном размещении атомных электростанций в густонаселенных зонах\*.

Противоречие между экономическим базисом и надстройкой явно выразилось в разрыве между теоретическим словом и практическим делом: в стране, исповедующей марксизм-ленинизм, лица, принимающие решения, забыли об его прописных истинах. Вот одна из них: «Не бу-

\* Подробнее об этом можно прочитать в статье Н. Доллежалы и Ю. Корякина «Ядерная электроэнергетика: достижения и проблемы» (Коммунист, 1979, № 14), получившей большой резонанс в кругах широкой общественности, но проигнорированной промышленными и научно-академическими ведомствами.

дем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых. Людям, которые в Месопотамии, Греции, Малой Азии и в других местах выкорчевывали леса, чтобы получить таким путем пахотную землю, и не снилось, что они этим положили начало нынешнему запустению этих стран, лишив их, вместе с лесами; центров скопления и сохранения влаги. Когда альпийские итальянцы вырубали на южном склоне гор хвойные леса, так заботливо охраняемые на северном, они не предвидели, что этим подрезывают корни высокогорного скотоводства в своей области; еще меньше они предвидели, что этим они на большую часть года оставят без воды свои горные источники, с тем чтобы в период дождей эти источники могли изливаться на равнину тем более бешеными потоками... И так на каждом шагу факты напоминают нам о том, что мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, не властвуем над ней так, как кто-либо находящийся вне природы, — что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее, что все наше господство над ней состоит в том, что мы, в отличие от всех других существ, умеем познавать ее законы и правильно их применять» [2, с. 495—496].

Сегодня, оценивая всю глубину и тяжесть деформации и застоя минувших лет, мы видим, что, наряду с отставанием от ряда стран по главному критерию общественного прогресса — производительности труда, стали хромать непозволительным образом и в части экологической обстановки. А, между тем, во всем мире стала предметом глобальной озабоченности проблема взаимоотношений человечества с природой, повсеместно стала крепнуть убежденность, что «общество должно полностью перестроиться, умерить свою власть над природой, создать новые международные всеохватывающие политические и экономические механизмы, чтобы работать в мире ограниченных ресурсов» [7, т. 2, с. 235]. Известны «Доклады Римского клуба» под общим названием «Затруднения человечества» (первый из них вышел в 1972 г.). В них сделана впечатляющая попытка системного, целостного подхода к анализу настоящего и будущего промышленно развитой цивилизации. Можно критиковать методологическую сторону этих исследований, но нельзя отрицать их объективного значения как свода проблем и противоречий мирового индустриального развития на предвидимую перспективу, а также попыток предложить в первом приближении «модели» в надежде на конструктивные дискуссии. Главный из выводов: следует видеть пределы промышленного роста, увеличения народонаселения, ухудшения питания, источника невосполнимых природных ресурсов и загрязнения среды и в соответствии с этим корректировать экономическую политику, причем чем раньше, тем лучше. Конкретно-экономические теории и политические представления «слишком узки», модели динамично функционирующих хозяйств носят жесткий, механистический характер и не позволяют уверенно предсказывать грядущее. Но существенно то, что они до сих пор не учитывали экологического фактора. В научной литературе появилось выражение «экологический императив». Оно вошло и в контекст публицистических выступлений и политических заявлений, невольно приводя на память знаменитый «категорический императив» И. Канта — термин, введенный немецким философом XVIII в. для обозначения нравственного закона, общеобязательного для всех людей: «Действуй так, чтобы ты никогда не относился к человечеству, как в твоём лице, так и в лице всякого другого, только как к средству, но всегда в то же время и как к цели» [6, с. 55].

По ассоциации с этим требованием оказалась подсказанной самой жизнью формула экологического повеления («императивус» — лат. повелительный): действовать так, чтобы никогда не относиться к природе исключительно потребительски, но всегда и как к цели, до которой надо возвыситься в интересах общественного развития.

Экологический императив в практике управления хозяйственной деятельностью — на всех уровнях ее организации: от первичного производственного звена до народнохозяйственных структур и общественного производства в целом — предполагает соотнесение каждого практического шага с наличными условиями природной среды, в которой эта деятельность протекает, и вероятными последствиями как в ближних, так и отдаленных перспективах пространства и времени. А это означает необходимость системного и ситуационного подходов в выработке управленческих решений, определения экологических критериев в системе граничных условий, природоохранных и ресурсосберегающих нормативов. Экологический императив выступает, таким образом, в качестве задающей функции планирования и организации промышленного или сельскохозяйственного производства, всех форм масштабной созидательной деятельности.

К сожалению, он сегодня оказывается часто не совместимым со сложившейся стратегией и тактикой хозяйствования, противостоит ему как нечто внешнее, хотя последствия игнорирования его, как мы уже говорили, оборачиваются хозяйственными же издержками. Это проявляется в двух принципиальных противоречиях: во-первых, в слабой (мягко говоря) «экологизации» хозяйственного механизма (природозащитные нормы должны бы быть органично включены в систему регулирования этого механизма, играть регламентирующую или стимулирующую роль в полном соответствии с экологическим императивом); во-вторых, в ведомственно-отраслевой расчлененности охраны окружающей среды и нестыковке (а нередко и конфронтации) ее с территориальными природоохранными структурами (с образованием Госкомитета СССР по охране природы есть надежда на преодоление этого противоречия).

Чтобы экологический императив действительно стал повседневным порядком ограничения и предупреждения хозяйственного и прочего антропогенного воздействия на природную среду, он должен быть конкретизирован в нормативной правовой и технико-экономической документации проектирования, планирования и эксплуатации всех рукотворных объектов — от лабораторной установки до территориально-промышленных комплексов. В постановлениях ЦК КПСС и Совета Министров СССР неоднократно указывалась необходимость приведения норм, регулирующих хозяйственную деятельность, в соответствие с требованиями охраны окружающей среды\*. Однако на практике «экологизация» хозяйственного законодательства не приняла обычных классических правовых форм. Так, значительное число правительственных актов в области планирования и проектирования капитального строительства не обеспечено природоохранными и ресурсосберегающими требованиями; такого рода требования содержатся в документации Госстроя СССР, за ними осуществляется государственный надзор и контроль, но, как известно, сплошь и рядом промышленные объекты сдаются в эксплуатацию с нарушением их. Не стала правилом неза-

\* См., например, постановления партии и правительства, принятые в 1972 и 1978 гг. по вопросам охраны природы и улучшения природных ресурсов, а также постановление Верховного Совета СССР от 3 июля 1985 г. «О соблюдении требований законодательства об охране природы и рациональном использовании природных ресурсов» (СП СССР, 1973, № 2, ст. 6; 1978, № 3, ст. 12; Ведомости ВС СССР, 1985, № 27, ст. 479).

висимая, вневедомственная экологическая экспертиза проектов, представляющих потенциальную опасность для природного равновесия или жизненного комфорта, а в эксплуатации экологически неблагоприятных объектов хозяйственные интересы (ведомственные и территориальные) преобладают над задачами охраны окружающей среды.

Параллельно с запретительными и регламентирующими мерами начали получать развитие рычаги экономического воздействия: материальное стимулирование за экономию топливно-энергетических ресурсов, утилизацию отходов; использование вторичных источников сырья и энергии; сопоставление экономического ущерба от загрязнения среды с экономической эффективностью природозащитных мер и соответствующие вознаграждения, поощрения; введение платности за природопользование, экономических санкций за наносимый природе вред, юридической и уголовной ответственности за нарушение природоохранного законодательства. Последнее упирается в нерешенность целого ряда правовых проблем, в несовершенстве нашего законодательства (нуждается, например, в изменении порядок, согласно которому, в лесном хозяйстве взыскиваемую по решению арбитража или суда сумму ущерба перечисляют в госбюджет, лишая тем самым потерпевшую сторону экономической заинтересованности в возмещении ей причиненного урона для восстановления нарушенного состояния в условиях природопользования).

Как известно, в Основах лесного законодательства Союза ССР и союзных республик содержатся важные положения, касающиеся ведения хозяйства в лесах, их эксплуатации. На базе Основ во всех союзных республиках приняты лесные кодексы; разработаны и введены в действие многие законодательные и подзаконные правовые нормативные акты. Все названные документы определяют сегодня совокупность требований к гражданам, предприятиям, организациям и учреждениям по охране лесов, их рациональному использованию и воспроизводству. Однако в Основах лесного законодательства в ходе их выработки, сопровождавшейся полемикой ряда ведомств, оказались компромиссные положения, которые подчас могут сводить на нет провозглашенные принципы. Так, («в порядке исключения») допускается возможность переруба расчетной лесосеки, проведения условно-сплошных рубок, т. е. такие формы лесозаготовки, которые в корне противоречат принципу неистощительного лесопользования.

К охране природы, в частности леса, с каждым годом все шире привлекается общественность — растет роль общественных инспекторов, «зеленых патрулей», школьных лесничеств; большую пропагандистскую и разъяснительную работу проводят народные университеты охраны природы, общества охраны природы. Вместе с тем порядок участия общественных организаций и граждан в природоохранительной деятельности юридически не урегулирован, не определены условия применения мер поощрения природопользователей, общественных организаций и граждан за содействие в решении экологических проблем, в заботе об улучшении окружающей среды.

Решающее значение в осуществлении экологического императива имеет подъем массового сознания на уровень научного понимания животрепещущих проблем взаимодействия общества и природы, обретения народом в целом экологической культуры. Без этого многие блага начинания способны разбиваться, как об стену, сталкиваясь с варварским отношением к природе, поощряемым технократическим сознанием управленческих ведомственных кругов и находящим опору в поле экологического невежества рядовых тружеников. Не приходится сомневаться в том, что экологический императив в силу объективного натиска научно-технического и индустриального прогресса совершит круговорот

в умах; задача состоит в том, чтобы ускорить его целеустремленной идеологической, учебно-педагогической и просвещенческой работой. А идеи, как неоднократно отмечали классики теоретической мысли, овладевая массами, становятся могучей материальной силой.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 года // Маркс К., Энгельс Ф. Соч.—2-е изд.—Т. 42.—С. 41—174. [2]. Энгельс Ф. Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Соч.—2-е изд.—Т. 20.—С. 343—626. [3]. Вернадский В. И. Избр. соч.—М.: АН СССР, 1953.—Т. 1. [4]. Волков Г. Н. Истоки и горизонты прогресса.—М.: Политиздат, 1976.—335 с. [5]. Грушко Я. М., Лазарев Н. В. Человечество как геологический фактор // Введение в геоигиену.—М.; Л.: Наука, 1966.—С. 14—31. [6]. Кант И. Основоположение к метафизике нравов / Пер. Л. Д. Б. под ред. В. М. Хвостова.—М., 1912.—99 с. [7]. Одум Ю. Экология: В 2 т.—М.: Мир, 1986.—Т. 1.—326 с.; Т. 2.—376 с. [8]. Сеченов И. М. Две заключительные лекции о значении так называемых растительных актов в животной жизни // Сеченов И. М. Избр. произв.: В 2 т.—М.: АН СССР, 1952.—Т. 1.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 632.15 : 630\*

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ МНОВИДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ  
В ЗОНЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

А. С. АЛЕКСЕЕВ, В. А. СОЛОВЬЕВ, Е. В. ТАРАСОВ

Ленинградская лесотехническая академия

В современных условиях на леса все чаще влияет загрязнение атмосферного воздуха. В результате в лесной экосистеме происходят различные по масштабам и последствиям дигрессионные процессы, изучение которых представляет интерес по крайней мере с двух точек зрения. Во-первых, изучая реакцию лесной экосистемы на загрязнение атмосферного воздуха, можно найти такой его предел, при котором не происходит неблагоприятных изменений основных компонент системы. На этой основе возможно нормирование загрязнений и использование полученных норм в системе мониторинга. Во-вторых, зная характеристики процессов ослабления и разрушения древостоев в зоне атмосферного загрязнения, прежде всего их скорость, можно предложить систему защитных мероприятий как технологического (касающихся источника загрязнения), так и лесохозяйственного характера.

Объектом наших исследований были смешанные древостои ели, березы и осины, длительное время функционирующие в зоне загрязнения Новгородского НПО «Азот». Их состояние оценивали согласно инструкции «Санитарные правила в лесах СССР» (1970 г.) в 1983 и 1986 гг., затем изменение состояния древостоев анализировали с помощью матричной модели [1, 3]. Основу модели составляет матрица переходных вероятностей, описывающая процесс перехода деревьев под воздействием загрязнений из одной категории состояния в другую. Вероятности таких переходов рассчитывали на основе данных о распределении общей численности деревьев в насаждениях по категориям состояния в 1983 и 1986 гг. С помощью матрицы переходных вероятностей можно оценить распределение деревьев по категориям состояния в последующий момент времени

$$m(t + 1) = m(t) P, \tag{1}$$

где  $m(t + 1)$ ,  $m(t)$  — распределения деревьев по категориям состояния в смежные моменты времени;

$P$  — матрица (6 × 6) переходных вероятностей.

Состояние насаждений анализировали на четырех пробных площадях, расположенных в направлении господствующих северо-восточных ветров на различном расстоянии от источника загрязнений и различающихся по составу (табл. 1).

Таблица 1 Матрицы переходных вероятностей представлены в табл. 2.

Номер пробной площади	Расстояние, км	Состав
1	1,5	6Б4Ос
2	2,1	3Е5Б2Ос
3	3,0	6Ос3Б1Е
4	20,0	5Е4Ос1Б

Имея матрицы переходных вероятностей, можно определить среднее время  $T$ , в течение которого деревья переходят из одного состояния в другое [2, 3], и среднее квадратичное отклонение этой величины  $\sigma$ . В дальнейшем нас будет интересовать время перехода деревьев из первой категории состояния (здоровые) в третью (сильно ослабленные),

т.е. время ослабления древостоев. Эти величины приведены в табл. 3. Отметим, что процесс ослабления древостоев происходит с большей степенью неопределенности. Особенно это касается древостоев