



## Социально-экономическая эффективность охраны природы

Н. П. Федоренко, М. Я. Лемешев, Н. Ф. Реймерс

### ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Заглавие этой статьи еще совсем недавно, всего каких-нибудь восемь — десять лет назад, многим показалось бы парадоксальным. Такое представление возникло из-за восприятия слов «охрана природы» синонимом консервации, сохранения природных ресурсов в нетронутом виде. Отсюда вытекал подсознательный вывод, что, следовательно, эти ресурсы не вовлекаются в хозяйственный оборот, а раз так, то не может быть речи о какой бы то ни было экономической эффективности, которая может возникнуть лишь в процессе эксплуатации природных благ.

Природа, по К. Марксу, наряду с человеческим трудом, — основной источник общественного богатства. Между ними — природой и трудом — имеется не только прямая связь в процессе производства, но и важная аналогия. Поддержание трудовых ресурсов, их воспроизводство и развитие, как и рациональное использование с сохранением здоровья человека-производителя, дает высокий социально-экономический эффект, необходимый для прогресса общества. Этот тезис осознан людьми давно, а в нашей стране является отражением основных экономических законов социализма. Аналогично и сохранение естественноприродных предпосылок развития хозяйства, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов не может быть убыточным. Оно всегда прибыльно, стоит лишь от сиюминутных выгод перевести взгляд на более или менее отдаленную перспективу. Эта истина пока еще осознана недостаточно глубоко, хотя также должна лечь в основу социалистической экономики.

### ПРИРОДА КАК ИСТОЧНИК РОСТА ПРОИЗВОДСТВА

Любое общественное производство по существу своему есть не что иное, как

преобразование природных ресурсов в потребительские блага для людей. Удовлетворение человеческих потребностей немислимо без эксплуатации природных ресурсов.

Социалистические производственные отношения, основанные на общественной собственности на средства производства и, прежде всего, на природных ресурсы, дают широкий простор для развития производительных сил общества.

Исторический опыт развития показывает, что социалистическая экономика развивается более высокими и устойчивыми темпами по сравнению с капиталистической. С 1950 г. по 1978 г. объем промышленной продукции в мире возрос в 5,9 раза. В то же время в развитых капиталистических странах этот рост составил 3,9 раза, в странах социализма 13 раз<sup>1</sup>.

Особенно высокими темпами в этот период шло развитие добывающих, т. е. природоэксплуатирующих отраслей промышленности.

Ныне Советский Союз занимает первое место в мире по производству нефти, угля, железной руды, стали, кокса, цемента, минеральных удобрений, деловой древесины, по площади обрабатываемых земель, по объему водопотребления и ряду других показателей, связанных с эксплуатацией природных ресурсов<sup>2</sup>.

Вместе с тем объем национального дохода СССР по отношению к США составляет лишь 67%<sup>3</sup>. Отмеченное соотношение в объемах производства и национального дохода в СССР и США дает основание судить о больших резервах повышения эффективности использования добываемых природных ресурсов в народном хозяйстве СССР.

Современный научно-технический потенциал и плановый характер социали-

<sup>1</sup> Народное хозяйство СССР в 1978 году. Статистический ежегодник. М., 1979, с. 48.

<sup>2</sup> Там же, с. 56.

<sup>3</sup> Там же, с. 51.



Николай Прокофьевич Федоренко, академик, академик-секретарь отделения экономики АН СССР, директор Центрального экономико-математического института АН СССР, председатель Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Оптимальное планирование и управление народным хозяйством». Работает в области применения математических методов и вычислительной техники в экономических исследованиях, планировании и управлении социалистической экономикой, в том числе и в сфере природопользования. Лауреат Государственной премии СССР. Основные монографии: Экономика и математика. М., 1967; О разработке системы оптимального функционирования социалистической экономики. М., 1968; Оптимизация экономики. М., 1977; Некоторые вопросы теории и практики планирования и управления. М., 1979.



Михаил Яковлевич Лемешев, доктор экономических наук, заведующий отделом экономических проблем природопользования Центрального экономико-математического института АН СССР. Специалист в области экономических оценок природных ресурсов, планирования и управления процессами природопользования. Основные монографии: Системный подход в экономических исследованиях. Новосибирск, 1971; Комплексные программы в планировании народного хозяйства. М., 1973.



Николай Федорович Ремерс, доктор биологических наук, старший научный сотрудник того же института. Работает в области изучения взаимоотношений человека и природы, социально-экономических аспектов экологии и охраны природы. Автор книг: Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. М.—Л., 1966; Особо охраняемые природные территории. М., 1978 (в соавторстве с Ф. Р. Штильмарком) и др.

стической экономики нашей страны создают необходимые предпосылки для последовательного перехода от экстенсивных способов утилизации природных богатств к интенсивным, т. е. к **ресурсо-сберегающим** малоотходным и безотходным технологиям. Такой поворот в природопользовании тем более необходим, что с освоением малоотходных и безотходных технологий непосредственно связано успешное решение проблемы охраны окружающей природной среды.

Однако эти объективные возможности в практической хозяйственной деятельности реализуются неудовлетворительно. Рост промышленного и сельскохозяйственного производства страны достигается ценой огромного расхода природ-

ных ресурсов, в том числе невозобновляемых.

Особую тревогу вызывает то обстоятельство, что эта сугубо неблагоприятная для нашей экономики тенденция сохраняется и по сей день. За 1971—1978 гг. валовая продукция промышленности росла быстрее, чем произведенный национальный доход.

Отмеченная негативная тенденция усугубляется недостаточным темпом роста сельского хозяйства.

Если учесть, что население страны за этот же период заметно увеличилось, то станет очевидным, что высокие темпы роста промышленности в целом и особенно ее природоэксплуатирующих отраслей

не сопровождались адекватным ростом фонда потребления.

Нельзя упускать из виду того факта, что в СССР наблюдается опережение темпов роста капитальных вложений по сравнению с темпами роста национального дохода.

Особо следует обратить внимание, что такое соотношение является не просто следствием исторически обусловленных особенностей развития нашей экономики в первые 2—3 послевоенных пятилетия, связанных с восстановлением народного хозяйства и совершенствованием его структуры. К сожалению, она сохраняется и в самые последние годы.

Опережающие темпы капитальных вложений позволили СССР уже к 1970 г. сравняться с США по объему годовых капитальных вложений, а затем и превзойти американский уровень, однако объем промышленной продукции в 1978 г. в СССР все же не достигал желательного уровня.

Высокая капиталоемкость советской экономики в основном обусловлена низкой отдачей в природоэксплуатирующих отраслях. Из общего объема капитальных вложений производственного назначения 20% направляется в сельское хозяйство и более 30% в промышленность группы «А», львиная доля из которых падает на добывающие отрасли<sup>1</sup>.

Низкая отдача капитальных вложений в этих отраслях обусловлена низким коэффициентом полезного использования исходных природных продуктов. Так, потенциальные запасы нефти на эксплуатируемых месторождениях, как правило, извлекаются недостаточно. Потери воды, используемой в орошаемом земледелии среднеазиатских республик, достигают значительной части всего ее объема.

Это сопровождается засолением и заболачиванием староорошаемых земель и огромными затратами на ирригационную подготовку вновь осваиваемых площадей. Потери калийных солей при добыче в недрах и при последующей переработке также еще слишком велики. Усвоение химических питательных веществ, содержащихся в минеральных удобрениях, культурными растениями, как и во всем мире, не превышает 40%. Остальные 60% вымываются из почвы, поступают в водоемы и служат источником их опасного загрязнения. Только отрасль черной металлургии ежегодно выбрасывает в окружающую

среду около 100 млн. т шлаков, некоторые из них, кстати, содержат большое количество ценных компонентов, необходимых для народного хозяйства, в частности цветных металлов.

Эти и аналогичные потери и обуславливают высокую капиталоемкость конечной продукции. Устранение этих потерь требует коренного совершенствования практики планирования процессов природопользования.

## ПРИРОДА И СОЦИАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ОБЩЕСТВА

Есть и еще одно пока слабо изученное в советской экономике явление — это тесная взаимосвязь между эффективностью, степенью и характером использования природных и трудовых ресурсов. В ряде случаев интенсификация труда в какой-то отрасли неожиданно оборачивается социально-экономическими потерями в общем хозяйственном комплексе. Например, известна высокая экономическая эффективность применения минеральных удобрений, а в некоторых случаях и пестицидов. В южных районах страны без них нельзя получить хороший урожай риса. Рисосеяние — весьма перспективная отрасль сельского хозяйства. Но в курортных районах Северного Кавказа химические удобрения постепенно входят в состав некоторых источников лечебных грязей. Возникает, на первый взгляд, парадоксальное словосочетание — загрязнение грязей. Они делаются непригодными для лечебного использования. Урожай риса оказывается оплаченным не только в традиционном экономическом исчислении, но также невозможностью восстановления здоровья людей, нуждающихся в лечении грязями, выводимыми из оборота. Рекреационные потери ведут к цепи социально-экономических убытков. Назовем лишь две экономические составляющие. Первая — потеря на производительности труда лиц, не прошедших необходимого им лечения. Вторая — падение экономической ценности самого рекреационного комплекса, в который вложены немалые государственные или профсоюзные средства и который мог бы давать реальную экономическую прибыль. Наконец, социальный ущерб совершенно очевиден — дефицит несущих здоровье грязей для группы лиц, нуждающихся в лечении, едва ли будет социально восполнен даже высочайшим урожаем риса.

<sup>1</sup> Там же.

Ряды примеров недополучения социально-экономических эффектов или таких же потерь можно продолжить. В приведенном случае речь идет о невольном конкурентном пользовании природными ресурсами. Второй аспект проблемы составляют те случаи, когда воздействие одних хозяйственных отраслей непосредственно и быстро оказывается убыточным для других, например при промышленных загрязнениях атмосферы, вод и почв. Загрязнения наносят особый ущерб здоровью населения, сельскому хозяйству и тем отраслям промышленности, которые предъявляют повышенные требования к чистоте среды и вовлекаемых в оборот природных ресурсов. Наконец, третий аспект возникает в области сохранения так называемого экологического равновесия.

О нем следует сделать несколько особых замечаний, поскольку экологическое равновесие служит предметом споров. Они возникают из-за недостаточного понимания самого термина. Естественное, или экологическое, равновесие нередко совершенно неверно отождествляется с неподвижностью, полной консервацией, так называемым нулевым ростом, усиленно пропагандируемым некоторыми буржуазными геополитиками. Экологическому равновесию при такой расшифровке противопоставляется целенаправленное преобразование природы, так называемое экоразвитие в интересах человека. При этом совершается двоякая ошибка. Во-первых, равновесие в естественных и экономических процессах отнюдь не означает неподвижности, но лишь динамическую сбалансированность явлений. Остановки развития равновесие не предусматривает. Во-вторых, никакого отношения к «нулевому росту» экологическое равновесие не имеет. Понятие «нулевого роста» относится к совершенно иной области явлений.

Неравновесные естественные системы не могут развиваться. Их удел — разрушение. Поэтому без сохранения экологического равновесия невозможно «экоразвитие» человечества, вероятно лишь экономическая разруха. Например, о каком «экоразвитии» можно было говорить в период жесточайшей засухи начала семидесятых годов в зоне южнее Сахары, называемой Сахелью, приведшей к катастрофическому опустыниванию местности? В этой зоне было потеряно экологическое равновесие настолько, что перестали даже работать гидроэлектростанции из-за нехватки воды в реках. Умирали от жажды люди, погибал скот. Сама же катастрофа глубоко-

чайшими своими корнями связана с очень благими социально-экономическими мероприятиями, обернувшимися в условиях непланового хозяйства развивающихся стран трагедией. Экологический дисбаланс был вызван приростом населения и численности скота в совокупности с крайней засухой. Рост населения усилился в результате определенных успехов в борьбе с детской смертностью, а увеличение стад кочевников было итогом положительных экономических сдвигов. Пока не наступила засуха, общее направление развития казалось оптимальным, и оно таким и было, но в экологически тяжелые годы нарушения природного баланса сложилось со сдвигом в ресурсных соотношениях, нагрузки на пастбища превысили допустимые. На месте относительно цветущего края образовалась бесплодная пустыня.

Подобные явления возможны во всех регионах с напряженным экологическим балансом. Но и там, где он пока еще благоприятен для хозяйственной деятельности людей, его можно улучшать, а не ухудшать. Ясно, что наиболее целесообразен вариант улучшения по отношению к ныне сложившейся ситуации. В ряде случаев улучшение возможно только за счет заповедания части площади, организации продуманной системы природных охраняемых территорий, поддерживающих экологический баланс на необходимом уровне. При этом валовой продукт, получаемый с усредненной единицы площади, и в общем исчислении возрастает, компенсирует потерянное на заповедных участках, а затем и превышает объем, получавшийся ранее. Это явление позволяет даже заповеданные земли считать не исключенными из хозяйственного оборота, а вовлеченными в особую форму хозяйства. Следовательно, и консервация природы есть механизм роста, а не сокращения темпов социально-экономического развития. Последний повод для недоумения по поводу социально-экономической эффективности охраны природы, таким образом, исчезает.

На основе исследований советских и зарубежных специалистов в области природопользования можно сформулировать три ныне достаточно очевидных положения.

**Первое. Любое отраслевое природопользование в конечном итоге является конкурентным по отношению к другим природопользовательским отраслям.** Если мы хотим увеличивать социально-экономическую эффективность хозяйства, а любая его отрасль в конечном итоге базируется на природопользовании, мы должны рацио-

нально планировать общий, интегральный процесс эксплуатации природных предпосылок развития общества.

Второе. Естественные и трудовые ресурсы в наши дни находятся в столь тесном единстве, что рассматривать их в отрыве друг от друга уже нецелесообразно. Потери на здоровье людей, на производительности их труда и социальных издержки при неверном ведении хозяйства в природе могут оказаться столь значительными, что суммарные ущербы перекроют как будто бы получаемый хозяйственный эффект. В данном случае вновь неизбежен не узко экономический расчет и даже не изолированная оценка интенсивности эксплуатации природных ресурсов и использования трудового потенциала, а комплексное эколого-социально-экономическое планирование предпосылок общественного развития в целом.

Третье. Преобразование природы, в определенной мере совершенно необходимое для экономического развития, должно быть действительно рациональным, т. е. таким, которое ни в ближайшей перспективе, ни в более отдаленные годы не приводило бы к эколого-экономической разрухе. Такое преобразование возможно лишь при условии учета периодически возникающих наиболее острых ситуаций в соотношении человеческого хозяйства и природы, а также при трезвом определении тенденций в развитии долговременных экологических процессов. Природно-антропогенное экологическое равновесие следует направлять даже на первых этапах не в сторону крайне мало заметной деградации, а в направлении максимального благополучия.

Обратимся вновь к примеру с рисосеянием. Его развитие весьма целесообразно в тех местах, где оно не нарушает экологического баланса. Но проектные организации иногда предлагают орошение явно непригодных для рисосеяния земель. Например, на востоке Калмыкии лежит полупустынная Сарпинская низменность с сетью солоноватых озер. Озера, высыхая, превращаются в солончаки. Земли в основном используются под пастбища. Волгоградские мелиораторы предлагают организовать в Сарпинской полупустыне рисосеяние, направив туда два миллиона кубометров дефицитной волжской воды. Пока осуществление проекта останавливает проблема сброса загрязненных на рисовых полях вод. В заповедный район северного Каспия эту воду сбрасывать не разрешают. Это существенно подорвало бы

ресурсы осетровых рыб. Проектанты предлагают создать водосборное водохранилище, затопив хотя и малопродуктивные, но используемые пастбища. Главного же порока своих предложений они не видят. Рисосеяние безусловно может давать эффект три-пять лет, а затем рисовые чеки превратятся в солончаки. Рис будет оплачен безнадёжной потерей земель из-за их засоления. Причем будут на много лет выведены из оборота как зона рисосеяния, так и просторы мелководного сильно прогреваемого, а следовательно, бедного кислородом водохранилища сбросных вод. Самоочищение воды в нем будет происходить очень медленно, а в случае его высыхания возникнет отравленная мертвая пустыня. Трех-пятилетний эффект будет оплачен потерей пастбищ на многие и многие десятилетия. Рассолить засоленные земли чрезвычайно трудно. Такое с позволения сказать «хозяйствование» явно недопустимо.

Специалисты Центрального экономико-математического института АН СССР (ЦЭМИ) сделали попытку определить в рублях общий дополнительный эффект, который бы имела наша страна при условии достаточного учета природоохранно-экологических параметров в пределах только что сформулированных трех положений. Пока это не точный экономический расчет, а лишь экспертная оценка, как принято говорить, «в нулевом приближении». Однако она производит достаточно внушительное впечатление.

Экономический выигрыш за счет снижения заболеваемости и роста производительности труда в условиях достижения оптимальных параметров качества природной среды за вычетом необходимых затрат на эти цели был бы порядка 15—20 млрд руб. в год. Столь же велики возможности экологического планирования — поддержания экологического баланса. Оно могло бы дать значительный и устойчиво растущий экономический выигрыш, оцениваемый в размере не менее чем 20 млрд руб., за счет роста сельскохозяйственной и рыбной продукции, ресурсов промысла и рекреации, следовательно — экономии валюты и притока ее от иностранного туризма.

Общий экономический прирост, таким образом, оценивается в пределах 35—40 млрд руб. Сюда не входят получаемые социальные преимущества, перевести которые в рубли чрезвычайно сложно, а может быть, и невозможно. Из суммы эксперты исключили также неизбежные при лю-

бых перестройках хозяйства издержки, так что указанная выше сумма представляет собой чистую прибавку совокупного конечного продукта. Даже если наши специалисты ошиблись вдвое, что маловероятно, то и в этом случае числа останутся достаточно впечатляющими.

Конечно, наивно думать, что прирост продукции произойдет немедленно, что только мы примем правильное решение или постановление. Нужно будет как следует поработать и мозгами, и руками. Известно, что деньги сами собой в карман не плывут.

Из всего сказанного следует, что природоохранные мероприятия не ограничиваются, как иногда принято думать, ликвидацией местных ущербов от загрязнения среды, защитой вымирающих видов животных и растений и т. п. действиями, а превращаются в весьма значительный раздел планирования народного хозяйства, предпосылку успешного развития всех трех блоков общественного производства: материального, воспроизводства трудовых ресурсов и природно-ресурсного потенциала. Охрана природы, как охрана существенной части национального богатства страны, пройдя этап общественного движения, превращается и в значительной степени уже превратилась в цель государственной политики, подоснову развития социалистического общества.

Сразу же обратим внимание на не случайно прозвучавшее слово «политика». Хотя мы нередко употребляем это слово при обсуждении внутригосударственных вопросов, все же чаще оно прилагается к делам международным. С природными ресурсами в странах капиталистического мира не все, мягко говоря, благополучно. Энергетический кризис не утихает. По вине капиталистических стран мир все время стоит на пороге нефтяного пожара, причем не на отдельной скважине, а в обширном районе Ближнего и Среднего Востока. И пожар этот не мирный, который тушат пожарные, а военный — он может в любой момент превратиться в глобальный конфликт. Менее заметна, но достаточно остра в настоящее время еще одна ресурсная область международных отношений. То и дело вспыхивают, хотя и «полухолодные», но весьма напряженные «тресковые», «сельдяные» и прочие рыбные «войны». Сорок процентов акватории Мирового океана разделено на зоны экономических интересов стран. Не секрет и те трудности, которые переживает отечественный рыбный промысел. В 1978 г. хотя и было выловлено

рыбы почти столько же, сколько ранее — 9,2 млн т против обычного уровня около 10 млн т<sup>5</sup> — но и трудности рыбников велики, и рыба на прилавках магазинов не радует глаз. Все это нам хорошо известно.

Нет пока никаких указаний на то, что осложнения с природными ресурсами, особенно в капиталистическом мире, ослабнут. Наоборот, специалисты в области глобальной экологии предупреждают, что нехватка минералов, о которой уже давно твердят на Западе, — не самая большая трудность в экоразвитии мира. Наибольшую остроту в ближайшем десятилетии очевидно получат проблемы обезлесения и опустынивания, вообще сведения растительности и связанные с ними атмосферно-климатические и глобально-энергетические вопросы.

Конкретно речь идет о возможном начале истощения ресурсов кислорода, недопустимом увеличении концентрации углекислого газа в атмосфере Земли, который, создавая тепличный эффект, в совокупности с промышленными выбросами энергии и загрязнителей может вызвать неблагоприятные климатические аномалии. Существенным регулятором всех этих процессов служит лес<sup>6</sup>.

Еще совсем недавно нам казалось, что рыбные ресурсы неисчерпаемы. Теперь мы говорим о трудностях в выполнении планов добычи рыбы. Леса нашей страны необозримо, но их ценность не только в древесине и не столько даже в ней, как в самом живом дереве. Советские экономисты подсчитали, что при низких бонитетах большинства наших лесов и их удаленности от транспортных артерий средняя оценка древесины, которую мы можем получить с одного гектара леса, не превышает 500 руб. Зато средообразующие, ресурсоохранные и рекреационные способности наших лесов в среднем оцениваются суммой в 6 тыс. руб на каждом гектаре<sup>7</sup>. Леса СССР пока с лихвой покрыв-

<sup>5</sup> СССР в цифрах в 1978 году. Краткий статистический сборник. М., 1979, с. 102—103.

<sup>6</sup> Круг этих проблем освещен в книгах: Будишко М. И. Глобальная экология. М., 1977; Миланова Е. В., Рябчиков А. М. Географические аспекты охраны природы. М., 1979; Молчанов А. А. Влияние леса на окружающую среду. М., 1973; Никитин Д. П., Новиков Ю. В. Окружающая среда и человек. М., 1980.

<sup>7</sup> См.: Воронков П. Т. Экономическая оценка лесных угодий. Новосибирск, 1976; Тупыця Ю. Ю. Экономические проблемы комплексного использования и охраны лесных ресурсов. Львов, 1976.

вают те ресурсы кислорода, которые забирает отечественная промышленность, в то время как в США эта доля равна 60%; в Швейцарии — всего лишь 25%. В капиталистическом мире не за горами «кислородный голод»<sup>8</sup>.

В настоящее время накопление углекислого газа в атмосфере Земли связано не столько со сжиганием минерального топлива, сколько со сведением лесов. По подсчетам специалистов, уничтожение лесного покрова планеты в 3 раза сильнее влияет на накопление углекислого газа, чем сжигание топлива<sup>9</sup>.

Таким образом, охрана лесов (а это лишь один пример из цепи, которую можно продолжить) приобретает новое, политическое звучание. Пока это не всеми понято, но в ближайшем будущем леса станут рассматриваться как важнейший регулирующий ресурс, прежде всего как очиститель воздуха атмосферы Земли, поставщик кислорода и потребитель излишней углекислоты.

Для того чтобы сжигать еще достаточно большие запасы нефти, газа, а тем более угля, нужен кислород. Мы в нашей стране им обладаем, поскольку владеем обширными лесами. Терять это преимущество на фоне продолжающегося хищнического сведения лесов планеты, идущего со скоростью около 12 млн га, т. е. почти одного процента лесопокрытой площади в год, нельзя ни в коем случае. Это было бы непростительной политической ошибкой, близоруким хозяйствованием.

Леса, как уже сказано, лишь один из примеров. И сохранение генетического фонда планеты — видов растений, животных, микроорганизмов, — и регуляция водности, в том числе с помощью сохранения необходимого количества заповедников, заказников, просто неосушенных болот, и многие другие природоохранные мероприятия ныне оказываются социально-политическими актами не только национального, но и мирового значения. Игнорировать это обстоятельство ни в коем случае нельзя.

Помимо чисто политического значения, эти акты играют важную социально-экономическую роль. Выигрыш нашего государства окажется тем значительнее, чем в большей степени будет сохранена природа страны, ее ресурсы. Этот выигрыш сложится из непосредственного и опосредованного пользования естественными ресурсами, компенсационных плат нашему государству за эксплуатацию ресурсов среды другими государствами-пользователями, утерявшими или не обладавшими достаточными ресурсами этого типа, сохранения среды жизни для людей, поддержания их здоровья, притока средств от продажи права на пользование рекреационными ресурсами, проще говоря, от иностранного туризма. Ясно, что долговременная экологическая политика на разумной основе обладает огромными социально-экономическими потенциалами.

Следовательно, охрану природы необходимо рассматривать как искусство управления сложным комплексом экологических, экономических и социальных составляющих. Одна линия управления идет по отраслевому руслу. Рациональное использование природных ресурсов необходимо в каждой хозяйственной отрасли.

Вторая линия управления тянется от одной отрасли к другой. Отходы, могущие служить сырьем для смежных промышленных отраслей, должны становиться источником доходов, а не убытков.

Третья линия начинается с узко региональных проблем. Одна ее ветвь уводит к решению задачи минимизации загрязнения среды, другая ветвь — к максимальной нейтрализации убыточных последствий конкурентного использования природных ресурсов различными отраслями хозяйства. Эта ветвь, в свою очередь, имеет два направления. Первое связано непосредственно с вовлекаемыми в хозяйство ресурсами, а второе — с рассмотренной выше взаимозависимостью между использованием природных благ и воспроизводством трудовых ресурсов.

Поднимаясь по лестнице все более крупных регионов от локальных их участков к миру в целом, управление средой жизни и использованием природных ресурсов переходит от социально-экономических вопросов к социально-политической стратегии «экоразвития». Подоснова же остается все той же — экологической, природоохранной.

Проблемы охраны природы относятся к той категории вопросов, решение

<sup>8</sup> См.: Давитая Ф. Ф. Изменение газового состава атмосферы и проблемы биосферы. — «Известия АН СССР, сер. географ.», 1973, № 3; Добродеев О. П. Ресурсы свободного кислорода биосферы. — «Природа» 1977, № 4.

<sup>9</sup> Seeliger J., Zimmermeier G. Energiepolitik und das CO<sub>2</sub> — Problem. — «Umwelt», 1979, № 2.

которых усложняется с течением времени. Например, сохранение вида сравнительно еще многочисленного животного или растения не требует особых затрат. Достаточно введения лимитов пользования. Вид, численность которого существенно подорвана неразумной эксплуатацией, можно сохранить и тем более приумножить до промыслового запаса, лишь сделав заметные экономические вложения и весьма ужесточив юридические основы пользования. Восстановление редкого вида до промысловой численности требует длинного ряда лет и столь же длинного списка специальных, порой дорогостоящих мер по воспроизводству. Попытки воссоздать исчезнувший вид пока в экономическом смысле потребовали бы затрат, стремящихся к бесконечности. Это так называемая «дурная бесконечность», поскольку вид живого невосстановим, видимо, даже теоретически.

Следовательно, эффективность природоохранных мероприятий имеет тенденцию к падению со временем. Чем раньше они начинаются и чем интенсивнее проводятся, тем более они рентабельны и успешны.

У природоохранных мероприятий есть и еще одна особенность, правда не слишком оригинальная. Скорее тривиальная. Чем с большим знанием мы подходим к природоохранным проблемам, тем легче, дешевле и практически результативнее достигаются поставленные цели. Сколь низка грамота охраны природы, мы можем наблюдать прямо в Москве. Например, в районе Химки-Ховрино строители и дорожники сделали буквально героические усилия, чтобы спасти старые деревья. В одном месте они построили мощную многометровую стену в два кирпича толщиной, чтобы сохранить рощицу от засыпания земляной насыпью. В другом месте были построены зигзагообразные тротуары, чтобы обойти старые липы и дубы. Пошли на затрату дополнительного кирпича, асфальта, сил и средств. И в обоих случаях все оказалось напрасным. Под кирпичной стеной не догадались сделать водосливной канализации. (Зачем? Ведь вода деревьям полезна!). Деревья были подтоплены вешними и дождевыми водами, и все погибли от вымокания. Зигзагообразные тротуары строили на земляных насыпях, на треть засыпав стволы деревьев. Дорожники не знали того, что учитывали строители. Доступ воздуха к корням прекратился, и гиганты, задохнувшись, засохли.

Приведенный пример частный, но достаточно показательный. Экологи утверждают, что многие проекты, кажущиеся идеальными с технико-экономической точки зрения и как будто безусловно (с позиции обывателя, не специального знания) экологически спасительными; на самом деле ничего, кроме вреда, принести природе не могут. Экономические вложения такого рода, хотя и специально направленные на охрану природы, оказываются напрасными. Так, очевидно, экологически неэффективен проект плотины в Керченском проливе, немного шансов и у многих других крупномасштабных и весьма дорогостоящих проектов, обсуждаемых ныне.

Существенная трудность состоит в том, что накопленные знания об управлении природными процессами недостаточны. Экологи порой опираются лишь на интуицию, и им часто не верят (хотя прямо скажем: интуиция у хорошего специалиста сильнее малых знаний плохого специалиста, а тем более неспециалиста). Мы никак не можем рискнуть создать в стране достаточно мощное специализированное подразделение комплексного, не биологического и не традиционно географического, а новоэкологического, современного профиля. То, что у нас над проблемами охраны природы и среды жизни работают более двух тысяч учреждений, — весьма слабое утешение и оправдание. Правильно говорится, что из тысячи мышей не сделаешь одной лошади. Воз же очень тяжел. Проблему охраны природы не вывезти на мышиной карете.

Если десяток лет назад для решения текущих экологических проблем можно было ограничиться созданием неких подразделений на уровне отделов в академических институтах, то сегодня достаточно серьезно можно обсуждать лишь вопрос об организации специализированных научно-исследовательских центров, типа центров в Черноголовке или в Пущине. Через 5 лет придется говорить уже об экологическом и природоохранном Отделении или даже Секции Президиума АН СССР с большой совокупностью институтов, опытных станций и опорных пунктов. Чем позже мы приступим к созданию таких мозговых центров, тем меньше станут наши прибыли, значительно будут наши потери в природопользовании и тем ниже будет социально-экономическая эффективность природоохранных мероприятий. Экономия сейчас сотни тысяч и отдельные миллионы, мы потеряем десятки миллиардов. И терять будем чем дальше, тем больше.

Один известный американский политик как-то сказал: «Управление является самым созидательным из всех искусств. Это искусство искусств, ибо это искусство организовывать таланты»<sup>10</sup>. Экологические таланты пока используются у нас недостаточно полно, с явно малой социально-экономической отдачей. Происходит это в значительной мере от указанной псевдоэкономии, сковывающей инициативу экологов, не позволяющей им перейти к широким исследованиям, как мы уже подчеркивали, чрезвычайно необходимым и общественно высокоэффективным.

Можно перефразировать афоризм американского политика: «Управление природопользованием, охрана природы — самое созидательное из всех искусств. Это искусство искусств, ибо это искусство сохранения жизни, всестороннего развития людей, созидания человеческого счастья».

Разве этого мало для доказательства высокой социально-экономической эффективности охраны природы?

## ПРИРОДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

В вопросах оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий сложилось любопытное соотношение принципиальных подходов. Эксперты составляют три основные группы.

Первая группа исходит из того, что правильно поставленная охрана природы обеспечивает стабильность или даже значительный общемировой, региональный и локальный прирост экологических ресурсов, куда входят озоновый экран, кислород и углекислый газ атмосферы, очистительная способность экосистем, их водорегулирующие функции и т. п., расширяет рекреационные возможности, снижает убытки от дисбалансов и загрязнений, улучшает общее «качество жизни» людей, что в сумме дает огромный экономический эффект.

Этот эффект, во-первых, складывается из дополнительного прироста лесов, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. Например, предварительные подсчеты, произведенные в ЦЭМИ, показали, что управление экологическим балансом в нашей стране, а именно: разумное сокращение пахотных площадей в тех ме-

стах, где наблюдается перераспашка, и некоторое увеличение их там, где территория не используется полностью, может при снижении посевной площади до 210 млн га против имевшейся в 1978 г. 218,2 млн га, а площади зерновых со 128,5 до 120 млн га дать возможность получения стабильных ежегодных урожаев зерновых в размере 250—280 млн т.

Вторая составляющая эффекта — прирост производительности труда. В целом экологическая оптимизация среды жизни может дать прирост производительности труда не менее, чем на 3%. Достаточно сказать, что городской шум по оценкам французских специалистов снижает производительность физического труда на 30%, умственного — на 60%. Болгарские эксперты оценивают падение производительности труда на 25% с увеличением брака на 12,5% при возрастании шума на 25дБ<sup>11</sup>. Каждый пятый пациент психиатрических больниц Франции потерял рассудок из-за шумового стресса<sup>12</sup>. Если даже не принимать во внимание таких грозных указаний, упомянутые 3% прироста производительности труда в СССР — это примерно 12 млрд рублей.

Прирост зеленой массы растительности нам нужен и сам по себе и для поддержания кислородно-углекислого атмосферного баланса на планете. Необходим он и для рекреации. В лесу мы проводим, вероятно, не меньше времени, чем в кинотеатрах. «Средний» житель европейской части СССР отдыхает в лесу около 58 часов в год, бывая там 13 раз по 4,3 часа, в среднем раз в год устанавливая палатку и 4 раза разжигая костер<sup>13</sup>.

Поскольку к совокупному экологическому ресурсу относится сама возможность существования человека и сохранения его здоровья, природоохранные мероприятия имеют не столь экономическую, сколь социальную окраску. Никто не со-

<sup>11</sup> Канакчиев С. Още за опазването на околната среда. — «Горско стопанство», 1976, № 10.

<sup>12</sup> Кузнецов Н. Н. Социально-экологические проблемы большого французского города. — В кн.: Социально-экологические проблемы капиталистического города. М., 1979.

<sup>13</sup> Тарасов А. И. Отдых населения в европейских лесах СССР. — «Экологические проблемы лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности и лесного хозяйства», 1978, № 7.

<sup>10</sup> Цит. по: Олдак П. Г. Факторы долговременного роста в современном мире. — «Экономика и организация промышленного производства», 1979, № 1, с. 56.

гласится пожертвовать жизнью ни своей, ни своих близких ради иллюзорного экономического богатства. Природоохранные цели в рамках этой группы имеют высший приоритет, а социально-экономическая оценка их эффективности стремится к разумному максимуму.

Экономисты - природопользователи второй группы исходят из строго экономической оценки лишь той части природных ресурсов, которая вовлечена или в ближайшее время может быть вовлечена в хозяйственный оборот. В рамках методологии, принятой в ЦЭМИ, в целом это соотношение реальной цены единицы получаемого ресурса с максимально общественно допустимыми затратами на такую единицу. Подобная рентная оценка не может считаться идеальной, поскольку упускает из виду глобально-экологические и даже отчасти государственно- и локально-экологические цели. Она, как правило, не в состоянии учесть и цепи неизбежных последствий от эксплуатации ресурса. Однако, с чисто экономической точки зрения, такая методология, как и широко принятый за рубежом модельный метод «затраты — выпуск», весьма прогрессивна. Это лучшая пока из имеющихся методик, хотя, повторяем, с социально-экономической и особенно эколого-социально-экономической точки зрения она явно страдает изъянами.

Это можно показать на примере производства электроэнергии на угольном топливе. Помимо оценки основных фондов, ресурсов угля и других составляющих такого производства энергии, следует учитывать длинный шлейф экономических и внеэкономических последствий, не входящих в рентную оценку. Так, для США, по подсчетам корпорации «Ресурсы для будущего», производство 2 трлн квт · ч электроэнергии теплостанциями на угле влечет за собой от 0 до 6000 смертельных случаев от загрязнения воздуха, от 0 до 1250 смертельных случаев от производственного травматизма и профессиональных заболеваний (в том числе силикоза у шахтеров), от 10 тыс. до 1 млн случаев острых респираторных заболеваний у детей, от 60 тыс. до 6 млн хронических респираторных заболеваний, от 600 тыс. до 60 млн человеко-дней жалоб престарелых и от 900 тыс. до 10 млн человеко-дней приступов у астматиков<sup>14</sup>.

М. Горький верно говорил, что за все, что человек берет, он платит собой. И собой не только непосредственно, но и опосредованно. Помимо того, что уже перечислено, 2 трлн квт · ч электроэнергии на угольном топливе приводят к потере от 40 до 80 тыс. га земель (их можно только частично рекультивировать, что стоит больших денег), выбросу в атмосферу 1,6 млрд т углекислого газа, что вызывает нагрев приземного слоя атмосферы на 0,001° и локальные вспышки бронхитов у женщин и детей, плохо переносящих повышенные концентрации этого газа. Следует добавить еще повышение радиоактивности среды, увеличение числа наследственных аномалий, как известно, достигших большой частоты, и т. д. и т. п.

Наконец, третья группа экспертов (в нее входят за рубежом промышленники, а у нас некоторые хозяйственники), полагает, что природоохранные мероприятия не только экономически неэффективны, но и сокращают темпы экономического развития на 10—11%. Любопытно, что за рубежом эта группа экспертов утверждает, что охрана природы снижает занятость, в то время как предыдущая группа говорит об обратном.

Точка зрения этой третьей группы абсолютно ошибочна. Корень зла таится в неумении понять стратегические, долгосрочные законы развития экономики. Природоохранные мероприятия можно сравнить с обновлением основного капитала. Период реконструкции, конечно, всегда задерживает на какое-то время текущее экономическое развитие, но затем позволяет сделать рывок вперед. Те страны, которые не пойдут на «реконструкцию» своего основного экологического «капитала», останутся за бортом экономического развития тем быстрее, чем сильнее поворваны их экологические ресурсы.

Природные ресурсы получают различную экономическую оценку в зависимости от трех рассмотренных доминирующих точек зрения на эффективность охраны природы. Так, из расчетов первой группы экспертов следует (все данные по ФРГ, для которой имеются расчеты трех типов), что соотношение оценки древесины к общественно полезным функциям леса равно 1:250—1:280. Вторая группа оценивает это соотношение как 1:3 (17 млрд марок к 53 млрд марок). Наконец, третья группа близка к оценкам, принятым Отделом леса нашего Госплана СССР, — она считает, что около 65% всей продукции лесов в экономическом исчислении составляет

<sup>14</sup> Unpaid costs of electricity. — «Sci. News», 1979, v. 115, № 7.

древесина. Общая разница в оценках, таким образом, достигает приблизительно 400—450 раз<sup>15</sup>.

Спор, как кажется, может решить наше общение с древесными «братьями меньшими». Средняя вероятная продолжительность жизни человека в городе с древесно-кустарниковым озеленением в размере 1—2% от общей площади населенного пункта в 1,7—2,0 раза короче средней вероятной продолжительности жизни жителя в городе с озелененностью в размере 50% территории<sup>16</sup>. Очень грубо говоря, леса обеспечивают половину продолжительности нашей жизни. Средняя вероятная продолжительность жизни мужчины у нас в стране сейчас около 64 лет. Вульгарно выражаясь, до этого возраста «имеют право» жить лишь сторонники второго, среднего направления в экономике природопользования. Эксперты первого направления «заслуживают» более долгого века. Апологетам третьего направления «уготовлен» смертный срок в 32 года. Больше они не «заслужили».

Воспитание экологического сознания и природоохранных социально-психологических установок должно помочь нам избавиться от нередких пока еще, к сожалению, крупных экологических просчетов, влекущих существенные экономические убытки. Один из путей лучшего планирования природопользования лежит в области верного экологического прогнозирования и управления экологическим равновесием.

Дополнительные 35—40 млрд руб. в год даже без учета социальных преимуществ — огромная сумма. Из нее не менее 1—2 млрд составляет «клад», зарытый в национальных и природных парках. Достаточно сказать, что в США вложения в национальные парки дают 47—55 долл. дохода на 1 долл. затрат — больше, чем в электронной промышленности. В природных парках, где эксплуатация ресурсов ограничена, но не запрещена, доходы бывают еще большими. В 1977 г. водноболотные угодья в штате Мичиган площадью более 42 тыс. га дали чистый доход в размере 57,8 млн долл. Этот доход получен от спортивного рыболовства, рекреации, охоты на водоплавающих птиц, пушно-

го и рыбного промыслов<sup>17</sup>. В условиях нашей страны, вероятно, нет смысла и нужды «выжимать» из природы все соки. Но для целей рекреации ее следует использовать. Деньги можно получать и от спортивного использования промысловых ресурсов. Тем удивительней, что эти деньги некому «поднять с земли», даже толково разработать научные основы организации парков в СССР. Не лучше дело обстоит и с заповедниками, которые составляют ядро сохранения экологического равновесия в стране. Например, не будь Кавказского заповедника, уже, вероятно, пришлось бы опреснять черноморскую воду для снабжения курортной агломерации Сочи или возить эту воду издалека.

Заповедники имеют 28 ведомств-хозяев и фактически полное отсутствие признанного научно-методического руководства. Некоторые из 130 с лишним территорий, числящихся заповедными, — просто фикция, удобная ширма для не слишком благовидных дел, вернее, делишек. Даже биосферные заповедники числом всего в 7 имеют 3 хозяев и в большинстве своем входят в Главное управление по охране природы, заповедникам, лесному и охотничьему хозяйству Министерства сельского хозяйства СССР — ведомства, призванного не охранять, а эксплуатировать природные богатства. Бесспорное дело Министерства сельского хозяйства — снабжать страну продуктами земледелия и животноводства, а не изымать природные ресурсы, хотя и для высших социально-экономических целей, но из традиционного использования. Не может оно организовывать совершенно особый раздел науки и экономики — природоохранный.

Функции заповедников серьезно изменились с 1965 г., когда они были частично переданы в ведение Министерства сельского хозяйства СССР, и даже с 1972 г., когда этому министерству было поручено общее руководство заповедным делом. Мониторинг, биоиндикация, поддержание баланса природной среды — все это явно стоит в стороне от бесспорных и важнейших задач Министерства сельского хозяйства СССР.

Экономическое значение всей системы охраняемых территорий (заповедники, заказники, парки, леса 1-й группы и т. п.),

<sup>15</sup> Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. Особо охраняемые природные территории. М., 1978.

<sup>16</sup> Дышлевой В. Д., Плехов В. Н. Человек в городе. М., 1978.

<sup>17</sup> Rathael S. N., Jaworski E. Economic value of fish, wildlife and recreation in Michigan's coastal wetlands. — «Coast. zone manage journal», 1979, v. 5, № 3.

занимающих 8% площади страны, столь велико, что целесообразно рассмотреть вопрос о выделении территориального заповедного фонда в особый земельный фонд наравне с государственным земельным и государственным лесным фондами. Выделение такого фонда пресекло бы поползновение хозяйственников на леса 1-й группы и другие особо охраняемые территории. Кстати, фонд, имевший бы существенное экономическое значение в деле поддержания природного баланса, стал бы одной из экономических основ создания Государственного комитета по охране природы, предложение о создании которого «отпраздновало» в прошлом году свой полувековой юбилей.

На первом этапе, безусловно, следует попытаться хотя бы сократить число «хозяев» у заповедников и создать действенный центр для организации национальных и природных парков. Заповедники и парки создаются постановлениями Советов министров союзных республик по согласованию с Госпланом СССР. Очевидно, 15 республик-хозяев заповедников — более чем достаточно. Группу заповедников биосферного значения, несколько расширив их число против нынешнего списка, следует сосредоточить в Государственном комитете СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды — ведомстве, не эксплуатирующем природные ресурсы. Научно-методологическое руководство всей сетью заповедников страны, вероятно, давно могла бы взять на себя Академия наук СССР, теперь уже в содружестве с Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды и, конечно, не без участия Государственного комитета СССР по науке и технике. Министерству сельского хозяйства СССР, вероятно, целесообразно сосредоточить свое внимание на близких к его деятельности типах природных особо охраняемых территорий — прежде всего полях и почвозащитных лесах, дающих принципиальную возможность увеличить урожайность полей в зависимости от культуры на 9—23% от ныне имеющихся уровней<sup>18</sup>. Есть огромное количество других вопросов, которыми с большим экономическим успехом могло бы продолжаться заниматься Министерством сельского хозяйства СССР и его Главное управление по охране приро-

ды, заповедникам, лесному и охотничьему хозяйству с Институтом охраны природы. Тут и рекультивация земель, и воздействие пестицидов на природу, и влияние сельскохозяйственной техники (в том числе агротехники) на фауну и многое другое.

Лесным ведомствам совместно с охотничьими и ВЦСПС следовало бы, наконец, централизованно решить проблему организации национальных и природных парков.

Наша страна в результате прозорливости отечественных ученых начала века и принятия ленинских принципов охраны природы имеет неоспоримое преимущество перед большинством зарубежных государств в деле сохранения заповедных земель. Если мы не примем мер к упорядочению системы особо охраняемых природных территорий, мы потеряем миллиарды рублей, указанное неоспоримое преимущество перед зарубежными государствами, просто свое лицо перед мировой и советской общественностью.

Охрана природы в широком смысле слова один из самых высокодоходных секторов экономики. Она глубоко социально оправдана. Охрана природы — это действенный гуманизм, ибо без сохраненной природы невозможна жизнь человека. Только последнего вполне достаточно, чтобы признать за охраной природы абсолютный приоритет во всей человеческой деятельности.

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Гофман К. Г., Лемешев М. Я., Реймерс Н. Ф. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ. — «Экономика и математические методы», 1973, т. IX, вып. 5

Лавров С. Б. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАНАХ. М., 1978.

НОВЫЕ ИДЕИ В ГЕОГРАФИИ. Вып. 3. Экология и экономика. М., 1977.

Олдак П. Г. СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. Новосибирск, 1979.

Олдак П. Г. СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Новосибирск, 1980.

ПРИРОДА И ЭКОНОМИКА. М., 1975.

Реймерс Н. Ф., Штильмарк Ф. Р. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ. М., 1978.

Федоренко Н. П. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА. М., 1979.

<sup>18</sup> Константинов А. Р., Струзер Л. Р. Лесные полосы и урожай. Л., 1974.