

Г. Ш. ЦЕРЕТЕЛИ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

«МЕЦНИЕРЕБА»

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

Г. Ш. ЦЕРЕТЕЛИ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (НА
ПРИМЕРЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ
РЕГИОНА)**



«МЕЦНИЕРЕБА»

1983

6П6.1 (с)
43.9 (2)
634.98 (47)
Ц431

Монография посвящена экономическим проблемам оптимизации процессов социалистического природопользования. В ней рассмотрены актуальные экономические вопросы взаимодействия общества и природы, выявлены закономерности искусственного регулирования процессов современного природопользования, изложены основные экономические аспекты сферы социалистического природопользования, выявлены эффективные направления оптимизации и намечены некоторые пути совершенствования планирования процессов социалистического природопользования.

Книга рассчитана на экономистов, географов и социологов, обладающих необходимым минимумом знаний из области прикладной математики, а также на специалистов других отраслей, интересующихся экономическими проблемами оптимизации современного природопользования.

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития общества особую актуальность приобретают вопросы совершенствования процессов природопользования.

Небывалые масштабы научно-технического прогресса в нашу эпоху дают возможность человеку сосредоточить в своих руках огромную мощь и, тем самым, увеличить его власть над природой. Благодаря достижениям современной науки и техники общество становится способным радикально изменять природу: сдвигать горы, поворачивать вспять реки, создавать новые моря, превращать огромные пустыни в плодородные оазисы и т. п. Научно-техническая и производственно-хозяйственная деятельность человека в наши дни неимоверно возрастает. Однако, человечество не должно безотчетно использовать свою огромную силу, неразумно вторгаться в природу, использовать ее богатства без учета возможных отрицательных последствий. Процесс взаимодействия человека с природой, образно говоря, можно сравнить с шахматной игрой: природа всегда играет белыми фигурами и за ней остается право первого хода, а человек, играющий черными, дабы не проиграть, должен правильно, со знанием дела отвечать на любой ход природы.

К выводу о необходимости разумного взаимодействия с природой человечество, к сожалению, пришло с большим опозданием, когда на нашей планете весьма ощутимыми стали отрицательные результаты его вмешательства в природу, когда качественные показатели окружающей среды значительно ухудшились: истощаются традиционные относительно легкодоступные энергетические и сырьевые ресурсы, нарушается естественный экологический баланс и ухудшаются саморегулирующие свойства биосферы и т. д. Все это является свидетельством того, что человечество своим односторонним и стихийным воздействием на природу в конечном итоге истощает ее богатства. За последнее время сила воздействия человека на природу достигла таких масштабов, когда ресурсы биосферы уже не в состоянии без помощи извне, без вмешательства самого общества, справиться с отрицательными последствиями, возникающими в результате хозяйственной деятельности человека. Все это говорит о необходимости совершенствования процессов современно-го природопользования.

Эта проблема со всей остротой ощущается и в сфере социалистического природопользования.

В современных условиях одним из важных резервов повышения эффективности общественного производства и охраны окружающей среды является оптимизация социалистического природопользования.

Потенциальные возможности оптимизации процессов природопользования, заложенные в социалистических производственных отношениях, до настоящего времени использовались недостаточно. Между тем решение этой проблемы приобретает все большее значение.

«Хозяйское, рачительное использование естественных ресурсов, забота о земле, о лесе, о реках и чистом воздухе, о растительном и животном мире — все это наше кровное коммунистическое дело» [8, с. 103].

Широкая программа мероприятий по рационализации природопользования была намечена XXVI съездом КПСС. В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года подчеркивается: «Совершенствовать государственное управление и усилить контроль в области природопользования и охраны окружающей среды. Шире привлекать общественность к охране природы» [7, с. 184].

Намеченные меры предоставляют широкое поле деятельности для научных и практических работ, и, вместе с тем, они являются конкретной программой действия социалистического общества в борьбе за сохранность природных богатств нашей планеты.

Актуальность вопроса особенно очевидна с региональной точки зрения, так как природные ресурсы во многих случаях оказываются основой развития региональной экономики. Они представляют собой основу формирования экономической структуры регионов, определяют территориальную организацию производительных сил. Природные ресурсы, как фактор формирования производственной структуры, оказывают влияние на специализацию регионов.

«Все это вызывает настоятельную необходимость рационализации процессов природопользования, поиска оптимальных решений во взаимоотношениях человека с природой» [32, с. 22] в масштабах того или иного отдельно взятого региона (страны, экономического района, республики и т. д.).

Исходя из этих соображений, в данной монографии рассматриваются экономические проблемы оптимизации природопользования на примере лесопользования региона. Исследование проблем природопользования на примере одного вида природных ресурсов того или иного региона оправдано необходимо-

стью решения конкретных задач при его рационализации. Выбор именно сферы лесопользования в качестве примера обусловлен огромным общественным значением лесных ресурсов, их многоцелевым назначением.

Общий замысел книги заключается в раскрытии сущности и основных закономерностей процессов взаимодействия общества и природы, обобщении опыта современного природопользования, определении путей совершенствования методологических вопросов социалистического природопользования, разработке новых направлений и выработке некоторых эффективных путей в сфере оптимизации процессов социалистического природопользования, в частности, лесопользования, как в общем так и региональном аспектах.

Исследования и результаты работы основаны на теоретических и методологических положениях классиков марксизма-ленинизма, постановлениях партии и правительства по экономическим вопросам, на различных положениях теории оптимального функционирования социалистической экономики, лесного хозяйства, а также на современных достижениях экономической кибернетики, математического программирования с применением вычислительной техники.

Автор полагает, что настоящая работа принесет пользу не только определенному кругу читателей со специальным образованием, но и всем лицам, заинтересованным экономическими проблемами современного природопользования и обладающим знаниями в области экономической кибернетики.

И, наконец, автор считает своей обязанностью поблагодарить редактора и рецензентов работы за помощь в доработке рукописи, а также будущих читателей, которые сочтут возможным направить свои замечания и предложения по адресу: 380060, г. Тбилиси, ул. Кутузова, 19, Издательство «Мецниереба».

ГЛАВА I

ИСКУССТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ — ВАЖНАЯ ЗАДАЧА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

§ 1. Природа и общество, их взаимосвязь и взаимодействие

В настоящее время весьма актуальным становится изучение вопросов взаимосвязи и взаимодействия природы и общества, являющихся основой регулирования современного природопользования.

Под природой следует понимать совокупность четырех оболочек нашей планеты — литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы, а общество, в свою очередь, можно представить как совокупность (группу) людей, находящихся в определенных производственных отношениях и связанных общими материальными и конкретными историческими условиями жизни.

Иначе говоря, природу можно понимать как синоним Вселенной, материального мира в целом, а общество — как его составную часть. В этой связи природа и общество представляют собой две части единого целого — материи, тесно связанные между собой.

Вся общественная жизнь (производственная сфера, человек и его сознание) опирается на природные материалы и протекает в соответствии с закономерностями природы. Отсюда вытекает, что общество является частью природы. Однако, нельзя забывать, что общество обладает своей социальной сущностью. К. Маркс в свое время отмечал, что «общество есть законченное сущностное единство человека с природой, подлинное воскресение природы, осуществленный натурализм человека и осуществленный гуманизм природы» [5].

Общество, окруженное природой, являющейся первоисточником удовлетворения материальных потребностей людей, непрерывно взаимодействует с ней в самых разнообразных направлениях.

Процесс взаимодействия общества с природой имеет большое значение во всей общественной жизни, во всей системе общественного бытия, ибо он является базисом материального

производства, составляющего условие жизнедеятельности общества, общественного бытия людей.

Проблемы взаимодействия общества и природы не новы. Они занимают видное место в теоретическом наследии мыслителей разных областей знаний и различных эпох. Но сущность этой проблемы можно правильно объяснить только с позиций учения марксизма-ленинизма.

Исходя из этого учения, правильное объяснение закономерностей взаимодействия человека и природы надо искать в причинах необходимости производства.

Существование общества ни на миг не мыслимо без потребления, следовательно, оно не может приостановить производство ни на мгновение. Поэтому, всякий общественный процесс производства является в то же время процессом воспроизводства. Именно с такой точки зрения подходит марксизм-ленинизм к анализу глубоких изменений в развитии общества, рассматривая его как сложный процесс взаимодействия человека и природы. По теории марксизма-ленинизма производство в его наиболее обобщенном виде представляет целенаправленное воздействие человека на природу, так как в процессе производства самой жизнедеятельности человека происходит обмен веществ между обществом и природой.

Природа обществу дает большую и многогранную пользу. Она для человечества служит не только поставщиком материала, но и условием жизни.

Рассматривая более подробно, полезность природы для общества в основном отражается в следующих сферах: производственной, научной, оздоровительной, воспитательной и эстетической.

Природа всегда имела и будет иметь большое значение в сфере развития материального производства, влияя на его структуру. Однако, орудия труда и общественные формы производства в свою очередь воздействуют на природу и эффективно преобразуют ее в интересах человека.

В конечном итоге, любые продукты потребления создаются путем использования природных богатств, будь то почвенное плодородие, растения или животные, воздух, вода и т. д. Все это свидетельствует о большом производственном значении природы.

Научное значение природы связано с тем, что она представляет собой бесконечное разнообразие объектов и процессов, дающих возможность познавать законы развития Вселенной. Объекты и процессы природы с помощью наблюдения, анализа и сравнения становятся первоисточником научных знаний, основой развития различных отраслей науки.

Безгранично оздоровительное значение природы. Чистый воздух лесов, чистая вода горных рек, определенный климат ме-

стности и множество других благоприятных природных факторов положительно действуют на организм человека и, тем самым, на развитие общества.

Неоценимо воспитательное и эстетическое значение природы. Благодаря природе и общению с ней человек становится мягче, добрее, в нем возбуждаются все лучшие чувства.

Природа со своим ландшафтом и пейзажем выступает в качестве вдохновителя искусств, источника великих творений человечества и т. д.

Таким образом, очевидно, что природа играет огромную роль в существовании и развитии общества. Но, несмотря на это, нельзя, конечно, сказать, что общество (человек) в деле преобразования природы не играет никакой роли. Наоборот, в этом направлении его влияние весьма значительно. Ф. Энгельс писал: «И человек воздействует обратно на природу, изменяет ее, создает себе новые условия существования. От «природы» Германии, какой она была в эпоху переселения в нее германцев, осталась чертовски мало. Поверхность земли, климат, растительность, животный мир, даже сами люди бесконечно изменились, и все это благодаря человеческой деятельности...» [2, с. 546].

Действие общества на среду своего обитания играет все большую роль и в изменении самой среды. Человек, с помощью своего сознательного, целенаправленного труда и вводя в механизм изменения земной коры новые мощные процессы, стал могучей геологической силой, меняющей весь облик нашей планеты. «Лишь человеку», — отмечал Ф. Энгельс, — «удалось наложить свою печать на природу: он не только переместил различные виды растений и животных, но изменил также внешний вид и климат своего местожительства, изменил даже самые растения и животных до такой степени, что результаты его деятельности могут исчезнуть лишь вместе с общим омертвлением земного шара» [2, с. 357].

Взаимодействие и единство общества и природы постоянно находится не в застывшем, а в динамическом состоянии. С развитием общественного производства одновременно расширяются и углубляются взаимосвязи общества и природы, расширяется и углубляется весь процесс взаимодействия между ними.

В связи с этим интересно рассмотреть основные черты существующих до настоящего времени типов взаимодействия общества и природы и убедиться в их динамичности.

История знает четыре типа взаимодействия общества и природы, соответствующие первобытному, рабовладельческому и феодальному, капиталистическому, коммунистическому общественно-экономическим формациям.

Первый тип взаимодействия общества и природы, свойственный первобытному строю, отвечал закономерностям при-

сваивающей экономики и заключался в непосредственном присвоении благ природы. Для того времени природные факторы играли весьма актуальную роль, ибо они представляли собой важнейшее условие существования и развития первобытной общины. Действительно, в это же время человек зависел от стихийных сил природы, так как она, вследствие очень низкого уровня познания человеком законов природы и развития орудий труда, господствовала над ним.

Таким образом, первобытный человек не выделялся из природы, будучи ее частью, неразрывно слитой с ней. Следовательно, можно подчеркнуть, что для первого типа взаимодействия общества и природы была характерна, во-первых, специфика неразрывной связи человечества с окружающей его природой, во-вторых, осознание природных сил в качестве сверхестественных, неземных сил. При этом отношения человека с природой воспринимались как его отношения со сверхестественными силами.

При рабовладельческом и феодальном строях присваивающая экономика уступила место производящей, аграрной экономике, которая постепенно освободила человечество от господства сил природы и привела общество к практическому овладению этими силами. Этому периоду соответствует второй тип взаимодействия общества и природы, где в качестве основного способа добывания средств существования выступает расширенное производство продуктов природы с помощью человеческой деятельности, а ведущей сферой деятельности человека становится земледелие и животноводство, т. е. сельское хозяйство. При таком хозяйстве человечество еще в большей степени зависело от природы, от климатических и иных условий, так как орудия труда и сознание человека того времени оставались еще на достаточно низком уровне.

Надо отметить, что ни при одном, ни при другом типе взаимосвязь и взаимодействие общества с природой не носили противоречивого характера. В то время общество использовало природное богатство в такой мере, что природа сама справлялась с воспроизводством и восполнением этих богатств.

Третий тип взаимодействия общества и природы, характерный для капиталистического общества, явился результатом перехода от первого типа производящей экономики (аграрной экономики) ко второму типу — экономике индустриальной. В этот период общество и природа понимались как две внешне противостоящие друг другу стороны, развивающиеся обособленно и независимо одна от другой. Вплоть до последнего времени характерными были следующие принципы: «Борьба с природой», «Покорение природы», т. е. взять у нее как можно больше, и наконец, принцип — «Неисчерпаемость природы», что приблизило общество к экологическому кризису.

Причиной третьего принципа явилось то, что природа в тот период представлялась как огромное пространство, еще не освоенных человечеством природных территорий и богатств, отчего и казалось, что природа и ее ресурсы практически безграничны и, следовательно, неисчерпаемы по сравнению с потребностями человечества.

Для подкрепления этой мысли уместно привести цитату Шарля Конта, использованную К. Марксом и Ф. Энгельсом в работе «Святое семейство», в которой говорилось: «Свет небесных тел, воздух, и вода имеются в таких больших количествах, что человек не может их заметным образом увеличить или уменьшить, каждый может поэтому присвоить себе из всего этого столько, сколько ему нужно для удовлетворения своих потребностей, не нанося никакого ущерба другим людям в пользовании этими вещами» [1].

Такое неправильное понимание тогдашним обществом закономерностей природы вызвало постепенное ухудшение окружающей среды. И, наконец, капиталистический способ производства, основной целью которого явилось получение максимальной прибыли, довел хищническое отношение к природным богатствам до крайности, до возникновения опасности экологического кризиса.

Четвертый тип взаимодействия общества и природы, присущий социалистическому строю, в отличие от предыдущих типов, характеризуется разумностью и научной осознанностью действий. Социалистическое общество, благодаря присущим соответствующему ему строю преимуществам перед предыдущими, имеет возможность целенаправленно взаимодействовать с природой.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что типы процессов взаимодействия общества и природы являются исторически вариационными. Сущность, значение и характер этих процессов главным образом зависят от основного экономического закона той или иной социально-экономической формации, т. е. от главной цели ее развития.

§ 2. О возникновении необходимости искусственного регулирования процессов современного природопользования

Настоящее природопользование, представляющее общую систему взаимоотношений современного общества с природой, характеризуется специфическими чертами. Его специфика заключается в том, что существующие природные ресурсы нашей планеты подвергаются опасности истощения. Более того, в настоящее время ощущается приближение экологического кризиса, существенно отличающегося от прошлых кризисов подобно-

го рода. Если, например, раньше они носили локальный или региональный характер, то сейчас они приобрели глобальную масштабность, т. е. возникает угроза глобального экологического кризиса.

Главными районами загрязнения окружающей среды являются капиталистические страны. Среди них на первом месте стоит США. Об этом свидетельствует тот факт, что половина всех отходов возникающих в результате человеческой деятельности, выбрасывается в атмосферу, реки и озера этой страны. Известно, что устойчивое загрязнение атмосферы наблюдается почти на трети территории Соединенных Штатов Америки, где потребление кислорода больше, чем может вернуть в атмосферу их растительный мир. Но страна еще не оказалась в тяжелом положении, так как она получает добавочный кислород от морской растительности и растительности соседних стран с менее развитой или совсем неразвитой промышленностью.

Вслед за США подобное положение встречается в Японии, где величина загрязнения не так велика, как в США, но загрязнение окружающей среды приводит к не менее пагубным результатам, чем в Америке. Это связано с меньшим размером территории Японии и сосредоточенностью производства на незначительной площади, где плотность населения равна приблизительно 10 тыс. чел. на один квадратный километр.

Для наглядности приведем некоторые данные о масштабах загрязнения окружающей среды Японии: предприятия этой страны за один год выбрасывает в виде отходов в атмосферу и морские воды около 700 млн. тонн мусора и грязи. Здесь 1 км³ воздуха состоит из 50 т взвешенных частиц. В районах наиболее индустриального типа страны на 1 км² в месяц оседает 34 т грязи промышленного типа.

На третьем месте по масштабу кризиса выступает Западная Европа, где химические и другие предприятия ежегодно сбрасывают в реки в среднем 24 млн. тонн ядовитых химикатов и грязи. Известно, что на территории ФРГ в среднем за год оседает 20 млн. тонн пыли, грязи и вредных веществ, то есть на одного жителя в год приходится более 3 центнеров вредных веществ. От загрязнения среды страдает и Франция. Так, например, в Сене летом содержатся такие объемы канализационной воды и, следовательно, токсичных веществ, что вода не пригодна ни для купания, ни для рыбных промыслов. В плохом состоянии находятся и многие другие реки Европы, покрытые белой химической пеной — отходами синтетических моющих веществ.

Сегодня речь идет о признаках экологического кризиса лишь в некоторых регионах нашей планеты, но, как утверждают специалисты, никак не исключена возможность перераста-

ния локальных масштабов этого кризиса в глобальные. Особенно опасна возможность возникновения биоценотического кризиса, т. е. угроза смены растений покрытосеянными. Поэтому сегодня возникает острая задача — не допустить возникновения биоценотического кризиса. Эта задача стала ныне единой проблемой для всех прогрессивно мыслящих людей мира.

Прежде чем сделать вывод о возникновении необходимости искусственного регулирования процессов современного природопользования, рассмотрим основные причины, вызывающие разрушение его нормального функционирования и, следовательно, порождающие экологический кризис.

Состояние природопользования во многом зависит от состояния окружающей природной среды¹. Поэтому в качестве причин, вызывающих нарушение нормального функционирования современного природопользования, рассмотрим факторы, вызывающие ухудшение качества окружающей природной среды. Среди этих факторов основными являются следующие: 1. Научно-техническая революция и ее проявление в производственной деятельности человеческого общества; 2. Демографические факторы: а) рост численности населения, б) урбанизация.

Известно, что эти основные факторы прежде всего влияют на развитие производительных сил, а последние, в свою очередь, вызывают интенсивное истощение природных богатств и, следовательно, загрязнение окружающей среды.

Кратко рассмотрим сущность этих факторов и степень их влияния на ухудшение качества окружающей среды.

Научно-технический прогресс, являющийся процессом глубоких качественных изменений, затрагивающих различные стороны жизни общества, заключается не только в постоянных количественных изменениях в научном и техническом уровне производства (эволюционная форма развития), но и в качественных изменениях, скачках (революционная форма развития).

Научно-технический прогресс, являющийся важным элементом взаимосвязи природы и общества, представляет собой одну из главных причин интенсивного вторжения в природу и, тем самым, ухудшения состояния окружающей среды.

В настоящее время существующие количественные и качественные изменения, наступившие во взаимоотношениях общества и природы, связаны именно с развернувшейся научно-тех-

¹ Под термином «окружающая природная среда» понимается совокупность чисто природных и природно-антропогенных факторов, не являющихся средствами труда, предметами потребления или источниками энергии и сырья, но оказывающих непосредственное воздействие на уровень жизни населения и экономические показатели функционирования отраслей хозяйства.

нической революцией. Она ставит перед обществом ряд сложных проблем, среди которых важное место занимает проблема взаимодействия природы и общества в его экономико-экологическом аспекте.

Во взаимосвязи человека с природой главной целью человека является увеличение своей власти над ней, максимальное использование возможностей природной среды в собственных интересах и чем в большей мере человеку удастся достижение победы над природой, тем в большей степени он проигрывает в конечном результате, так как небрежное отношение к природе и ее богатствам ведет к отрицательным последствиям. Об этом в свое время предупреждал Ф. Энгельс, который писал: «Не будем, 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 непрелюдные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых» [2].

Он эти фразы писал в то время, когда благополучие человечества еще не требовало учета отрицательных последствий социально-производственного вмешательства общества в природные процессы. Но сегодня, в эпоху бурного научно-технического прогресса и небывалого ускорения темпов и роста масштабов производства, такой учет уже является жизненно необходимым.

На современном этапе развития общества планируемое человеком производство материальных благ одновременно выступает и как нежелательная им сфера появления разных губительных эффектов на выходе биосферного сверхорганизма. Все это происходит на таком уровне, что оно серьезно грозит полным уничтожением всего живого на земном шаре. Действительно, человек, вооружаясь современными достижениями науки и техники, стремительно вторгается в природу, увеличивая тем самым масштабы производства материальных благ. Поэтому человечество все чаще не только истощает трудновозобновимые и редкие традиционные природно-ресурсные богатства, но и неосознанно рвет жизненно важные связи между отдельными компонентами биосферы, разрушает системы и каналы жизнеобеспечения биосферного сверхорганизма. Так, например, повседневное отрицательное воздействие человека и недопустимое загрязнение мирового океана, как утверждают ученые, приводит к существенной опасности уничтожения фитопланктона, без чего невозможно не только дальнейшее развитие, но и существование жизни на Земле.

Наряду с первой группой факторов, вызывающих ухудшение качества окружающей среды, не менее существенным являются и факторы второй группы (демографические). Они

включают в себя рост численности населения планеты и ее отдельных регионов, а также тесно связанные с ним явления урбанизации.

Показатель роста численности населения, тесно связанный с достижениями научно-технической революции нельзя рассматривать изолированно от нее, с другой стороны научно-техническую революцию также нельзя рассматривать отдельно от деятельности человеческого общества, от его демографических и социально-экономических проблем, ибо они являются взаимообусловленными сторонами реальности, о чем и свидетельствуют следующие, например, факты:

а) рост объема производства продуктов питания главным образом связан с интенсификацией сельского хозяйства, а это последнее — с достижениями научно-технической революции. С успешным внедрением в медицину достижений науки и техники связаны и такие демографические показатели, как увеличение рождаемости и уменьшение смертности населения;

б) увеличение численности населения и его вовлечение в трудовую деятельность стимулирует рост производительных сил, что способствует дальнейшему научно-техническому прогрессу.

Урбанизация, представляющая процесс сосредоточения промышленности и населения в крупных городах, является плодом научно-технической революции, которая весьма способствует массовой миграции населения в города и интенсивному росту городских поселений.

В наше время в городах сосредоточена довольно большая часть производства, что и вызывает здесь максимальное проявление технологического и механического воздействия на природные ресурсы. Это воздействие находит свое отражение, прежде всего, в увеличении масштабов промышленных и коммунально-бытовых выбросов, в атмосферу и гидросферу, т. е. в ухудшении качества окружающей среды, что в свою очередь весьма отрицательно сказывается на санитарно-гигиенических условиях жизни человека, несмотря на высокий уровень современного городского комфорта.

На изменение состояния окружающей среды отрицательно действует бурный рост количества автомобильного транспорта. С необычайно высокой плотностью автотранспорта в современных городах связано резкое увеличение загрязнения атмосферного воздуха углекислым газом, пылью и тетраэтиловым свинцом. Подобные явления особенно ярко проявляются в городах капиталистических стран. Так, например, в США автомобили потребляют в 2 раза больше того кислорода, который высвобождается на территории США в результате естественного обмена природных веществ. Во многих промышленных центрах мира весовое количество оседающей пыли колеб-

лется от 100 до 1000 т/км², а если учесть, что в ней содержатся и токсичные вещества, то станет очевидной степень вредности такой концентрации.

На состояние окружающей среды отрицательно действует и фактор высокого уровня современного потребления. Он вызывает загрязнение окружающей среды разнообразными отходами человеческой деятельности. В этой связи здесь уместно привести цифры, выражающие ежегодный уровень отходов человеческой деятельности на каждого современного городского жителя. Он находится в пределах от 100 до 300 килограммов, что является довольно солидной цифрой, так что наряду с другими, возникает еще одна задача охраны окружающей среды — борьба с бытовыми отходами в городах.

Исходя из сказанного (о демографических факторах), следует, что одной из главных причин ухудшения состояния окружающей среды является демографическое давление на природные ресурсы, что вместе с другими причинами вызывает современный экологический кризис.

Современное состояние природных богатств нашей планеты вызывает озабоченность: во-первых, они ни количественно, ни качественно не могут полностью удовлетворить как нынешнюю, так и будущую меры потребности общества; во-вторых, они теряют свойство самовозобновления, т. е. воспроизводства, не только расширенного, но и простого; в-третьих, в будущем, продолжая деятельность таким же путем, ожидается истощение этих богатств и наступление глобального экологического кризиса, что в конечном результате создает опасность для жизни на планете.

Следовательно, в связи с этим, можно подчеркнуть, что современный уровень качества функционирования сферы природопользования является очень низким, а его повышение требует совершенствования природопользования на научной основе, что связано с искусственным регулированием взаимодействия человека и природы.

Таким образом, на данном этапе возникает крайняя необходимость искусственного регулирования процессов природопользования.

§ 3. Оптимальное планирование сферы природопользования как один из важных видов искусственного регулирования современных процессов взаимодействия общества и природы

Современный процесс воздействия человека на природу по своей сложности, интенсивности и масштабам сравнялся с геологической силой. В результате природа теряет свою способ-

ность восстанавливать нарушаемое человеком экологическое равновесие и возобновлять изъятые у нее природные богатства.

Негативные последствия интенсивного воздействия человека на окружающую природную среду в большей мере сказывается на условиях общественного производства и на состоянии здоровья людей. Поэтому, экологические процессы, проходившие ранее самопроизвольно, независимо от общества, превращаются ныне в объекты сознательного общественного воздействия, т. е. возникает необходимость искусственного вмешательства в процессы взаимодействия общества и природы с целью их регулирования.

При таком вмешательстве в основном надо решать проблемы трех категорий.

Первая категория проблем связана с определением источника удовлетворения растущих потребностей общества в природных благах (в энергии, сырье, продовольствии и т. д.). Решение таких проблем в основном заключается в осуществлении мероприятий по поиску и разведке полезных ископаемых, освоению новых земель и повышению плодородия используемых, в культивировании растений и животных, переброске речных стоков, сборе вторичных ресурсов и т. д.

Проблемы второй категории связаны с определением мест отходов производства и потребления, нейтрализацией вредного воздействия загрязнений на человека и полным избавлением от загрязнения окружающей среды. Решение этих проблем требует осуществления мер, включающих в себя очистку производственно-бытовых стоков и отходящих газов, создание и внедрение замкнутых циклов производства и безотходной технологии, комплексное использование извлекаемого из природной кладовой сырья и т. д.

И, наконец, третья категория проблем, связанная с сохранением динамического равновесия в природе, в ее отдельных комплексах, ландшафтах. Решение этих проблем в какой-то степени зависит от решения рассмотренных выше двух проблем, однако, существуют и специальные виды деятельности, непосредственно способствующие решению проблем третьей категории. Они заключаются в уходе за естественными лесами и их охране, создании заповедников и заказников, проведении противоэрозионных мероприятий, осуществлении гидротехнического строительства, направленного на охрану водных ресурсов и т. д.

Следует отметить, что хотя эти проблемы различны и включают в себе осуществление разнообразных мер, их экономическая сущность все же одна — воспроизводство природных богатств и воссоздание естественной базы для жизнедеятельности общества. Однако надо добавить, что одни мероприятия (очистка сточных вод, создание противошумовых установок и