

Б 2.2

Б 75-26 / 616

Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени М. И. КАЛИНИНА

ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.
ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Тезисы докладов
Республиканской научно-технической конференции

(21 октября 1975 г.)

Л е н и н г р а д
1 9 7 5

б) Необходима очень глубокая технологическая революция, которая позволила бы создать малоотходное или безотходное производство, поскольку сущность всяких источников загрязнения и заражения всегда одна: незаконченность, прерванность технологических циклов и невозможность утилизации отходов производства.

в) Необходимо более эффективное развитие так называемого «производственного собирательства», т. е. использование энергии солнца, ветра, термальных источников, силы приливов и отливов и т. д.

Современное научное представление о взаимосвязи природы и общества требует решительного преодоления веками сложившегося натуралистического и техницистского подхода к проблемам природопользования. Необходимо вырабатывать соответствующее современной ступени общественного развития научно-экологическое мышление с глубоким проникновением в закономерности природных процессов и развития ноосферы, с полным пониманием места и роли человека в системе общество—природа.

Огромное значение в решении экологических проблем и применения принципа природопользования имеет тип производственных отношений и характер общественно-политического устройства данного общества.

Глобальный характер угрозы экологического кризиса делает невозможным его решение в рамках только одной или даже нескольких стран. Только совместные усилия всех государств и народов могут принести желаемые результаты.

В. П. Горюнов

Охрана окружающей среды как сфера человеческой деятельности

В процессе трудовой деятельности на каждом конкретно-историческом этапе общественного развития люди имеют дело с природой как конечной системой внешних материальных условий, имеющих в готовом виде и данных человеку в качестве источника предметов труда, и совокупности факторов, определяющих способ их использования. Следовательно, рассматриваемая в этом смысле, природа исчерпаема и должна быть названа окружающей средой, которая есть не что иное, как совокупность природных элементов, непосредственно и опосредованно связанных с процессом жизнедеятельности человека.

Исчерпаемость окружающей среды является объективной предпосылкой возникновения противоречия между обществом

и природой, которое разрешается техническим прогрессом как расширением сферы их материального единства, т. е. расширением границ окружающей среды, а также постоянным регулированием отношения общества и природы в пределах каждого исторически установившегося единства между ними, т. е. в пределах исторически установившихся границ окружающей среды.

Регулирование отношения человека к окружающей среде осуществляется в формах, свойственных каждому этапу развития общества. Но до настоящего времени оно проявлялось стихийно, неосознанно, как результат многотысячелетнего опыта проб и ошибок, зачастую в мистической оболочке, например, в виде различных табу, налагаемых религией. Процесс научно-технической революции породил специфический вид человеческой деятельности по регулированию отношения общества и природы — охрану окружающей среды, которая характеризуется, как и любой другой вид деятельности, единством двух сторон: естественно-технической и социально-экономической.

Естественно-технический аспект охраны окружающей среды включает в себя: 1) комплексное исследование оптимизации воздействия человека на окружающую среду (научное обоснование размещения производительных сил, прогнозирование последствий преобразовательной деятельности и т. п.); 2) разработку и введение дополнительных критериев технического прогресса (изменение технических средств в соответствии с требованиями экологической безопасности, изменение технологических принципов, вытекающих из исчерпаемости природных ресурсов и т. п.); 3) создание качественно новой отрасли техники, обеспечивающей воспроизведение или поддержание необходимых условий жизнедеятельности человека (очистные сооружения, контрольно-измерительная аппаратура, кондициональная техника и т. п.).

Социально-экономический аспект охраны окружающей среды предполагает: 1) исследование экономической возможности (в отличие от технической) и целесообразности тех или иных мероприятий по предотвращению нежелательных последствий воздействия на природу; 2) зависимость оптимизации природопользования от исходных господствующих установочных целей деятельности (производственных отношений); 3) развитие правовых, этических, эстетических и т. п. норм в отношении людей к окружающей среде.

Деятельность по охране окружающей среды со стороны общественных отношений показывает: 1) один из путей соединения достижений научно-технической революции с преимуществами социализма; 2) дальнейшее развертывание сущности общественной собственности в условиях развитого со-

циализма; 3) объективную предпосылку международного сотрудничества и мирного сосуществования стран с различным социальным строем.

В. П. Горюнов

Анализ понятия «Комплексность использования поверхностного водного стока суши»

Вода относится к решающим факторам развития общества на протяжении всей его истории. Процесс освоения водных ресурсов характеризуется постоянным усложнением, дифференциацией, накоплением способов и возрастанием масштабов их использования. Универсальность применения воды определяется универсальностью ее свойств, все более полно проявляющихся в ходе технического прогресса, которому свойственно увеличение роли воды в целом.

В отличие от многих других природных элементов (руды, нефть, газ, уголь) вода является всеобщим ресурсом — источником энергии, технологическим компонентом, составной частью организма, средой обитания и т. д. Поэтому степень ее вовлечения в процесс жизнедеятельности человека по праву считается одним из критериев развития общества.

Однако к настоящему времени, особенно под воздействием научно-технической революции, отчетливо проступает и другая сторона использования водных ресурсов: 1) качественная (по конкретным свойствам) и количественная исчерпаемость; 2) усложнение и увеличение масштабов отрицательных (иногда непредвиденных) последствий. Количественные показатели применения воды все более тесно переплетаются с качественными, возрастание расходования водных ресурсов в определенном отношении перешло в свою противоположность в качестве критерия технического прогресса. Соотношение всеобщности воды как ресурса, ее исчерпаемости и потенциальной бесконечности применения порождает объективное противоречие, которое разрешается в конкретно-исторических формах комплексности использования.

Понятие комплексности использования водных ресурсов сейчас наиболее полно относится к поверхностному водному стоку суши, поскольку они в большей степени вовлечены в сферу человеческой деятельности, и освоение других видов водных ресурсов в значительной мере направлено на решение связанных с ними проблем (опреснение морской воды, откачка подземной, конденсация атмосферной влаги и т. п.).

Комплексность использования водных ресурсов может быть рассмотрена в разных аспектах:

1) по диапазону практически полезных свойств и областям их применения (омагниченная вода в промышленности и сельском хозяйстве);

2) по учету возможных последствий нарушения естественных циклов для других элементов окружающей среды в результате перераспределения стока, термальных изменений водных масс, химического воздействия и т. д. Учет обратного воздействия — вырубка леса, перемещение твердых пород, эрозия почвы и т. д.;

3) по взаимосвязанности видов применения и степени их соединения с естественными процессами (многоступенчатость использования в технологических процессах, подключение к промышленному и бытовому водообороту сельскохозяйственного и т. д.);

4) по единству технических решений, направленных на совершенствование водопользования. Например, необходимо органическое сочетание создания водоочистительной техники и изменения производственных процессов в целях сокращения расхода воды.

В целом комплексность использования водных ресурсов представляет собой единство всех его рассмотренных выше аспектов. Сущность рационального водопользования состоит в практической взаимосвязанности всех элементов человеческой деятельности между собой и окружающей средой.

Ю. Д. Дмитриевский

Современные сдвиги в использовании водных ресурсов Африки

За время суверенного существования большинства стран африканского континента наметились существенные сдвиги в использовании водных ресурсов, в частности, поверхностных вод. Они вызваны теми глобальными тенденциями, которые получили возможность развития, реализации в Африке после политического освобождения большинства стран континента и перестройки социально-экономической структуры общества.

В ходе этой перестройки происходили изменения производственных отношений в области водного хозяйства — изменения в владении и водопользовании. Главным владельцем водных ресурсов стало национальное государство. Правительства многих африканских стран справедливо увидели в водных ресурсах не только ключ ко многим хозяйственным проблемам, но и важный рычаг их возможного решения. Отсюда

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарные заседания	3
Секция I. Общие вопросы природопользования	5
Секция II. Комплексное использование водных ресурсов суши	33
Секция III. Физико-химические методы очистки вод	60
Секция IV. Контроль и прогнозирование качества пресных вод	82
Секция V. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и воздушной среды	107
Секция VI. Экологическая технология	127