

С. 2.1 — 77-8
181
О 982

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
РЕВОЛЮЦИЯ,
ЧЕЛОВЕК,
ЕГО ПРИРОДНАЯ
И СОЦИАЛЬНАЯ
СРЕДА



Издательство Ленинградского университета
Ленинград, 1977

изводства и совершенствования элементов и структуры ноосферы.

3. НТР означает также овладение новыми источниками энергии, силами и процессами природы, что влечет за собой появление качественно новых элементов ноосферы, например атомной техники. В принципе процесс этот беспределен, поскольку неисчерпаемы возможности общества оказывать преобразующее воздействие на бесконечно многообразную природу, использовать ее ресурсы в своих интересах и тем самым развивать ноосферу.

4. НТР вызывает существенное развитие функций ноосферы и расширение их диапазона. Так, информационно-логические машины, которые являются особым элементом ноосферы, выполняют ряд функций мыслительной деятельности человека. Качественные изменения претерпевают все компоненты интегральной функции ноосферы — быть средством и условием существования и развития общества.

Второй аспект воздействия современной НТР на прогресс ноосферы охватывает следующие направления.

1. Достижения науки и техники создают предпосылки для целостного и всестороннего преобразования природной среды жизнедеятельности общества, в частности, путем создания системы природно-технических комплексов, в которых техника будет выступать средством постоянного воздействия на естественные процессы, их изменение и регуляцию. Можно полагать, что такие комплексы приобретут мегаскопический масштаб. Современный этап взаимодействия общества и природы характеризуется необходимостью осуществления нового, творчески созидающего подхода к ней, изменения самого характера воздействия на окружающую среду. Предстоит решить задачу ее глобальной научной реконструкции с целью организации рационального природопользования. С этим связана проблема преодоления отрицательных явлений, сопутствующих развитию техники и технологии производства, в том числе предотвращения некомпенсируемых сдвигов, вносимых человеком в природу.

2. НТР находит средства для управления и преобразования микрофизических явлений и процессов. Речь идет о регулировании движения элементарных частиц в ускорителях, об их искусственном получении и т. п., т. е. о распространении ноосферы вглубь материи.

3. НТР повышает степень преобразующего воздействия человека на растительный и животный мир, обуславливает возрастание интенсивности этого воздействия. Оно осуществляется путем создания более производительных культурных биоценозов, новых видов организмов с запланированными свойствами, а также иными путями, направленными на комплексное совершенствование биосферы.

4. НТР стимулирует распространение ноосферы на организм человека. Оно происходит в различных направлениях (создание

искусственных органов, вживление в организм приборов, регулирующих деятельность сердца, и др.) и имеет своим общим результатом восстановление нарушенных физиологических функций организма, сохранение здоровья и продление жизни человека. Уровень развития современной науки и техники позволяет ставить вопрос о более глубоком воздействии на организм с целью совершенствования его биологической природы (проблема целенаправленного изменения генов и другие проблемы генетической инженерии).

5. НТР обуславливает процесс космизации ноосферы. Основное содержание этого процесса в наше время составляет создание и совершенствование технических устройств для изучения и освоения космоса (искусственные спутники, автоматические межпланетные станции, космические корабли). Космизация ноосферы связана также и с тем, что в земных условиях используются космические по своему характеру процессы, например ядерные реакции. В перспективе ноосфера будет все более космической по своему содержанию и функциям.

В. П. ГОРЮНОВ

ПРОБЛЕМА ИСЧЕРПАЕМОСТИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С возникновением марксизма было положено начало научному подходу к изучению взаимодействия природы и общества, которое стало рассматриваться как естественноисторический процесс трудовой деятельности людей. Исторически взгляд на природу и место человека в ней изменялся вслед за техническим прогрессом и параллельно росту производительных сил, постоянно преломляясь через призму общественных отношений. Причем если в XIX в. влияние хозяйственной деятельности людей на окружающую среду уже считалось значительным, то с начала XX в. оно было признано решающим. Человечество превратилось в мощную геохимическую силу, следствием воздействия которой стали новая миграция атомов, новые ландшафты. Однако вместе с тем было обнаружено, что с увеличением масштабов общественной деятельности наряду с ее положительным эффектом растут непредвиденные отрицательные последствия, ставшие особенно заметными на фоне научно-технической революции, одним из последствий которой являются количественное и качественное изменения соотношения природы и общества.

В настоящее время вопрос о влиянии хозяйственной деятельности человека на природу и путях устранения отрицательных последствий в результате нарушения естественных циклов интенсивно исследуется специалистами, занимающимися разными

сферами взаимодействия природы и общества на различных уровнях. Однако в условиях НТР наблюдается явный разрыв между практическим и теоретическим отношением человека к природе, выразившийся в отставании последнего. Ликвидировать его особенно важно на уровне системы «природа — общество» в целом, что позволит найти единый научный подход к решению отдельных проблем и даст возможность не только предвидеть, но и предотвращать появление отрицательных последствий в ходе переработки элементов окружающей среды. В принципе можно говорить об определенных гносеологических предпосылках появления самой проблемы охраны природы в ее современном виде, которые наряду с социальными причинами во многом определили порочную практику сугубо потребительского подхода к природным богатствам.

Несоответствие взгляда на систему «природа — общество» действительному соотношению природы и общества в условиях научно-технической революции состоит прежде всего в абстрактном понимании самой природы, в метафизическом противопоставлении ее человеку. Исходным моментом ликвидации имеющегося разрыва между практическим и теоретическим освоением окружающей среды должно быть преодоление этой абстрактности и метафизичности в изучении взаимодействия природы и общества на всех его уровнях.

Диалектический материализм утверждает, что материя неисчерпаема, а природа, частью и результатом развития которой является человеческое общество, бесконечна. Вместе с тем сфера взаимодействия природы и общества, характер и масштабы использования людьми природных явлений исторически ограничены. Поэтому при исследовании природы в ее отношении к обществу неверно рассматривать природу «вообще», — эта конкретно-историческая категория отражает исторически определенный уровень развития общественных производительных сил. Тем не менее в настоящее время достаточно широко распространен взгляд, согласно которому «природа бесконечна, неисчерпаема и многообразна в своих закономерностях, поэтому нет границ ее использования в технике, нет предела техническому прогрессу»¹. Действительно, если под природой понимать всю объективную действительность, независимую от сознания, то приведенное высказывание правильно, однако в таком варианте исключается возможность поставить проблему сохранения и защиты природы. Кроме того, здесь не учитывается, что любая бесконечность, в том числе и бесконечность природы, а значит и технического прогресса, слагается из конечных величин. Природа «вообще», тождественная в данном случае понятию материи, есть абстракция и имеет смысл только в пределах гно-

сеологии. В процессе трудовой деятельности на каждом конкретно-историческом этапе общественного развития люди взаимодействуют с природой как конечной системой внешних материальных условий, которые существуют в готовом виде и даны человеку в качестве источника предметов труда и совокупности факторов, определяющих способ их использования. Следовательно, рассматриваемая в этом смысле природа исчерпаема и должна быть названа природной, или окружающей, средой².

Абстрактное понимание природы влечет за собой неверную оценку, например, значения земли для материального производства. Согласно мнению С. С. Ильина, «в добывающей промышленности... она является предметом труда, воздействуя на который от него откальвают, отделяют сырье; в обрабатывающей промышленности она лишь дает место, на котором протекает трудовой процесс. В сельском хозяйстве земля играет особую роль. Здесь в отличие от промышленности она является главным средством производства»³. Тут смешиваются два различных значения понятия «земля»: место производства и материальный субстрат производства. Оба они применимы и к добывающей промышленности, и к обрабатывающей, и к сельскому хозяйству, хотя и в различной степени, что определяется прерывностью современного производства, разделением его на относительно самостоятельные, изолированные друг от друга отрасли. Это разделение постепенно преодолевается в процессе сближения внешне противоположных отраслей народного хозяйства. Так, сельскохозяйственное производство индустриализируется не только благодаря насыщению техникой, но и в результате изменения самой технологии, т. е. земля все более становится для него просто местом производства; а, например, при открытом способе добычи угля, железной руды и других полезных ископаемых верхний почвенный слой, который и является собственно землей для сельского хозяйства, переносится на другое место или временно складируется до окончания работ. К сожалению, это еще не является правилом, и много хорошей земли пропадает в качестве «просто места» для промышленного, транспортного, жилищного и т. п. строительства.

Таким образом, существует определенное раздвоение понятия природы — *материальный мир вообще и окружающая среда, непосредственно и опосредованно связанная с процессом производства*, — которое надо учитывать при исследовании взаимодействия природы и общества, чтобы не допустить подмены понятий. Представление о природе как о неисчерпаемой клад-

² Мы оставляем в стороне дискуссию о соотношении терминов «географическая, окружающая, природная, геокосмическая и т. п. среда», поскольку для исследуемой нами проблемы различия между ними принципиального значения не имеют.

³ Ильин С. С. Материально-технические условия перехода к коммунизму, с. 9.

¹ Ильин С. С. Материально-технические условия перехода к коммунизму. М., 1973, с. 10.

вой необходимых средств жизнедеятельности человека, порождающее расточительное отношение к ней, базируется именно на подмене второго значения первым.

Критерием технического прогресса, уровня освоения окружающей среды до недавнего времени служили в основном количественные показатели — «размах» покорения природы, масштабы преобразований. Чем больше выкачать, выкопать, вырубить, передвинуть и т. д., тем лучше, потому что природа бесконечна и неразумна, — вот рассуждение, господствовавшее в практике хозяйствования прошлого. Научно-техническая революция заставила пересмотреть такое отношение к природе, так как в ее условиях воздействие человека на окружающую среду в количественном отношении по своим масштабам стало планетарным, а само это воздействие изменилось качественно — от преимущественного перемещения вещества природы к его физико-химическому преобразованию. Социогенное вещество, т. е. вещество, видоизмененное жизнедеятельностью людей, теперь охватывает всю приповерхностную оболочку планеты и имеет тенденцию к расширению, что приводит к постепенному изменению самого материального субстрата природы.

Разумеется, понимание природы как окружающей среды, как конечной совокупности материальных факторов общественного производства не должно приводить к другой крайности — рассмотрению ее как некой застывшей системы, вечной, неизменной и поэтому исчерпаемой (мы говорим в данном случае о неизменности природы не самой по себе, а по отношению к человеку). Трудно согласиться с утверждением, что «в течение долгого времени человек использовал лишь незначительную часть богатств природы и мог поэтому, используя природу, не заботиться о восстановлении ее ресурсов»⁴. Действительно, с точки зрения современных масштабов потребления материального субстрата окружающей среды использование его в прошлом может показаться незначительным. Но исходя из конкретно-исторического понимания природы и применительно к уровню развития производительных сил более ранних исторических этапов, мы должны признать, что человек всегда потреблял природу полностью, т. е. в той мере, в какой он был в состоянии ее использовать; от гибели его спасала только возможность находить новые места. Вообще говоря, человечество до сих пор окончательно не перешло к оседлому образу жизни и вряд ли когда-либо перейдет: меняются лишь формы кочевания, но не его сущность, которая состоит в том, что на каждом уровне развития материального производства человек в конце концов истощает определенную часть природы и переходит к использованию новой. Заброшенные шахты, скважины,rud-

⁴ Хильми Г. Ф. Философские вопросы преобразования природы. — «Вопросы философии», 1962, № 12, с. 56.

ники и т. п. — яркое тому свидетельство. Другое дело, что транспорт теперь позволяет людям не покидать место жительства, но суть от этого не меняется.

Вместе с тем надо иметь в виду, что «с развитием общества происходит расширение и углубление его взаимодействия с природой. В социально организованную форму материи включаются все новые природные объекты и процессы. «Социальныйхват» природы растет вширь и вглубь»⁵, т. е. потенциально человек в процессе своей деятельности опирается на все бесконечное многообразие явлений объективной действительности, на неисчерпаемую природу. Границы окружающей среды подвижны, они постоянно расширяются вслед за развитием технологии, увеличивающим сферу материального единства природы и общества. Вопрос об исчерпаемости окружающей среды всегда был практической проблемой жизни и смерти человека и тем более острой, чем менее развиты были его производительные силы.

Таким образом, окружающую среду мы должны рассматривать с точки зрения единства исчерпаемости и неисчерпаемости, которое нам представляется следующим образом: 1) *исчерпаемость по количеству ресурсов*, используемых людьми для удовлетворения своих потребностей. Она преодолевается за счет проникновения человека в ранее недоступные области (глубины Земли, толщу Мирового океана, космос) и изменения технологии производства (например, освоение «бедных» или ранее выработанных месторождений полезных ископаемых). Однако, по замечанию академика Е. К. Федорова, нас не интересуют конкретные «природные богатства сами по себе. Их может быть больше или меньше, может наступить и такой момент, когда их не будет совсем. Дело не в них, а в том, как удовлетворяются и будут удовлетворяться в дальнейшем основные потребности человеческого общества»⁶. Более того, можно утверждать, что даже бесконечные запасы ресурсов не обеспечивают неограниченности технического прогресса, поскольку природной среде свойственна также 2) *исчерпаемость по используемым свойствам видов материи, являющихся носителями применяемых процессов*. Так, замена пара электричеством вызвана в первую очередь достижением пределов его рабочих свойств. Переход к новым формам движения материи может осуществляться как на базе уже имеющихся материалов (например, использование электромагнитных свойств металлов наряду с их механическими, химическими и другими свойствами), так и на основе вовлечения новых видов материи, например плазмы, различных излучений и т. п.

⁵ Научно-техническая революция и особенности социального развития в современную эпоху. М., 1974, с. 6.

⁶ Федоров Е. К. Некоторые проблемы развития наук о Земле. — «Вопросы философии», 1962, № 11, с. 63.

Проблема исчерпаемости окружающей среды стала особенно актуальной в процессе научно-технической революции не только в смысле ее поглощения, но и с точки зрения насыщения природы вообще неперерабатываемыми или трудноперерабатываемыми отходами жизнедеятельности людей. Здесь также можно проследить динамику изменения ее границ вслед за техническим прогрессом и выделить определенные конкретно-исторические уровни использования окружающей среды в качестве ассимилятора выключенных из сферы производства и потребления компонентов.

В настоящее время в литературе, посвященной проблеме загрязнения окружающей среды, очень большое значение придается так называемым замкнутым циклам и безотходному производству, которые позволяют устраниить пагубное влияние хозяйственной деятельности на природу путем локализации производственных процессов. Не углубляясь в их сравнительный анализ, можно только указать, что главная идея здесь состоит в изоляции техники от природы, так сказать, ее стерилизации. Не возражая в принципе против возможности и необходимости достижения автономности для отдельных технологических циклов, хочется все же отметить, что по подсчетам ученых в обозримом будущем только в одном Советском Союзе ожидается ежегодная переработка различных ресурсов из расчета примерно 35—40 т на одного человека. Вряд ли такое количество вещества, имеющее тенденцию к накоплению, может «переварить» техника. Но дело даже не в количестве. Идея безотходного производства сама по себе ориентирована на сокращение обмена веществ между обществом и природой, на сужение сферы их материального единства, что явно противоречит общей направленности научно-технического прогресса. Практика показывает, что предотвращение отрицательного влияния на окружающую среду отбросов производства и сферы потребления должно осуществляться не путем изоляции техники, что невозможно в принципе, и не просто очисткой, что очень дорого, а разработкой таких комплексных технологических процессов, остаточный материальный субстрат которых может быть переработан природой.

Общество в ходе своего развития добивается все более полного использования имеющихся ресурсов природы и постоянно оказывается перед необходимостью ее освоения на более глубоком уровне, с переходом на который перед человеком открываются новые возможности в использовании окружающей среды. Таким образом, исчерпаемость природной среды предстает перед нами как объективная предпосылка развития производительных сил общества. Анализ взаимодействия человека и природы показывает, что научно-технический прогресс есть не что иное, как расширение сферы их материального единства, и что его революционные стадии означают скачкообразный переход

общества из пределов одной качественно и количественно исчерпаемой системы природных условий в другую, более широкую. И каждому уровню освоения человеком природы присущи свои специфические проблемы. Диалектика исчерпаемости и неисчерпаемости природной среды должна служить методологическим принципом при создании общей теории взаимодействия общества и природы, в том числе и для исследования проблемы rationalного природопользования в ее современном виде.

Научно-техническая революция невероятно широко раздвинула границы взаимодействия общества и природы и вместе с невиданными ранее возможностями в области потребления окружающей среды наделила его огромной ответственностью за ее сохранение. Охрана природы есть в самом широком смысле охрана человека.

В. Д. КОМАРОВ

ТЕХНОСФЕРА КАК ПРОДУКТ И УСЛОВИЕ ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА

Первой предпосылкой общественного развития является жизнедеятельность человека¹ как биосоциального существа. По мере своего прогресса эта жизнедеятельность захватывает последовательно новые и новые области биогеосферы и космоса, видоизменяя также структуру социальной и природной среды обитания человека. Определенным показателем такого видоизменения является техносфера. Этим понятием обозначается та область органического единения природного и социального, в которой люди наиболее эффективно действуют с помощью технических средств.

Ныне в обиходе и научной литературе весьма часто раздаются обвинения в адрес техники: будто бы она ведет к регрессу культурных ценностей, будто бы техника ответственна за обострение противоречий между социальной и природной средой, будто техника по природе своей абиотична, как и сам труд. Между тем мы не так уж много знаем пока о законах развития техники, о ее природе, функциях в обществе и перспективах применения. Марксистско-ленинское техниковедение только формируется как комплексная научная дисциплина в борьбе против идеалистической и вульгарно-материалистической трак-

¹ Под жизнедеятельностью человека здесь подразумевается единство производств и потребления материальных благ, необходимых конкретно-историческому человеку вследствие установившегося в данную эпоху образа жизни. Последний понимается нами как определенный способ производства и потребления материальных и духовных ценностей, необходимых человеку для существования и развития в данном обществе.

Современное христианское богословие пытается представить религию в качестве универсального средства разрешения всех социальных проблем. При этом одним из самых характерных приемов является утверждение, что хотя сам по себе технический прогресс является злом, но зло это происходит от неверия в бога. В сочетании же с христианским положением о примате божественного начала во всяком творении этот же технический прогресс может оказаться добром. «Современный мир с его высокоразвитой техникой не упраздняет христианской религии, — пишет христианский богослов, — но, наоборот, в этом мире призыв евангелия становится более необходимым, чем когда бы то ни было; современный мир более остро предоставляет альтернативы, заостряет вопросы послушания и непослушания».¹⁷

Эти положения протестантского богослова, пастора баптистской конвенции в США Г. Кокса являются достаточно типичными для современного христианства самых различных направлений, в том числе и для русской православной церкви, которая стремится быть жизнеспособной и отвечать «насущным велениям и запросам современного человека».¹⁸ «Журнал Московской патриархии» не случайно опубликовал доклад Г. Кокса «Ответственность христиан в мире высокоразвитой техники», где довольно обстоятельно изложена богословская трактовка современного научно-технического прогресса. Главному тезису доклада «Бог Авраама и Исаака, Иакова является также властелином и технического прогресса» сопутствуют рассуждения о том, что консерватизм, упорно держащийся за старое, противен истинному духу христианства. По мнению богослова, христианство благословляет не застой, а движение вперед и всякое улучшение; побеждая пространство и время, технический прогресс способствует сближению людей, а это уже есть добро.¹⁹

Тема труда оказывается одной из центральных тем современного христианского богословия. Традиционное отношение к труду как проклятию, несколько откорректированное еще в XII—XIII вв., когда стал подчеркиваться творческий характер трудовой деятельности человека, ее богоподобие, в наши дни получило в выступлении папы Павла VI оформление «исходной посылки существования человека».²⁰

Таким образом, религиозно-идеалистические учения, дающие ложную интерпретацию современной научно-технической революции и ее социальных последствий, не способны ориентировать человека на преодоление возникающих трудностей.

¹⁷ Журнал Московской патриархии, 1964, № 12, с. 47—48.

¹⁸ Журнал Московской патриархии, 1964, № 8, с. 44.

¹⁹ Журнал Московской патриархии, 1964, № 12, с. 46.

²⁰ «Documentation catholique», 1969, N° 1548, p. 616.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие проблемы

В. П. Тугаринов. Природа, цивилизация, человек	3
В. Г. Марахов. Научно-техническая революция, общество и природа	8
Г. И. Макаров. Некоторые общие проблемы НТР и ее влияния на систему образования	15
К. Я. Кондратьев. Космическая экология и ее значение для будущего планеты	23

II. Научно-техническая революция и человек

С. С. Батенин. Техника в сущностном определении человека	31
М. С. Каган. НТР и проблема целостности человека	34
В. Ф. Сержантов. К вопросу о соотношении понятий «личность» и «организм»	47
Т. В. Карсаевская. Научно-технический прогресс и проблемы демографического постарения населения	52
Ю. А. Доброловский, А. В. Свешников. Сердечно-сосудистая патология в условиях НТР	58
Л. Н. Малков. Гуманистические критерии прогрессивности новой техники и технологии производства	63
С. Ф. Минакова. НТР и развитие личности инженера (по материалам социологических исследований на Кольском полуострове)	67
М. Я. Корнеев. О некоторых аспектах проблемы человека в условиях НТР в современной буржуазной философии	75

III. Научно-техническая революция и природная среда

Е. С. Жариков. Философский подход к построению социально-экологической концепции	80
Э. В. Гирусов. Методологические вопросы теории взаимодействия природы и общества	89
В. А. Киселев. Ценностный подход к современным проблемам природопользования	94
Г. И. Ружанская, А. П. Скжипек. Научно-техническая революция и естественная среда современного общества	98
А. М. Аллатьев. Принцип геоэквивалентов — возможная основа поддержания динамического равновесия в природе	105

Ю. И. Ефимов, А. А. Корольков. Эволюционно-экологический подход и биосоциальная проблема	109
Г. М. Воропаева, А. С. Мамзин. Воздействие человека на эволюцию органической природы и особенности развития биологии в условиях НТР	114
Г. Г. Ершов. Научно-техническая революция как движущий фактор развития ионосферы	119
В. П. Горюнов. Проблема исчерпаемости природной среды в современных условиях	123
В. Д. Комаров. Техносфера как продукт и условие жизнедеятельности общества	129
Б. М. Суханов, Н. А. Суханова, С. А. Плюшкин. Экологическая технология как фактор оптимизации взаимодействия общества и природы	132
Б. Г. Розовский. Народнохозяйственные методы борьбы с загрязнением окружающей среды	136
Б. Н. Семёвский. Методологические основы географии и научно-техническая революция	142
В. Я. Суслов. О современных способах апологии капитализма	146
М. И. Шахнович. Критика теологической интерпретации проблем экологии	150

IV. Научно-техническая революция и социальная среда

И. А. Майзель. Социальная природа научно-технической революции	155
М. Н. Андрющенко, Б. В. Ахлибининский, В. А. Смирнова. Проблемы социального управления в условиях НТР	167
А. Г. Щелкин. Роль средств связи в формировании социальной среды	172
К. С. Пигров, Е. А. Шаповалов. Социальная среда инженерной деятельности в условиях НТР	176
А. А. Бондаренко. Социальные последствия научно-технической революции в советской деревне	181
В. Г. Иванов, В. П. Кобляков, Т. С. Лапина. Научно-техническая революция и мораль	187
В. В. Селиванов, Д. Б. Дондурей, М. Б. Глотов. НТР и художественная культура	197
В. Р. Букин, И. Е. Задорожнюк, Д. А. Басинова. Научно-техническая революция и кризис религиозного сознания	208

ИБ № 344

**Научно-техническая революция, человек,
его природная и социальная среда**

Редактор А. И. Кузьмина
Техн. редактор Е. Г. Учаева
Корректоры Э. А. Горелик, Н. М. Каплинская

М-11540. Сдано в набор 17.09.76 г. Подп. к печати 1.III 1977 г. Формат бумаги 60×90^{1/16}.
Бумага тип. № 3. Уч.-изд. л. 14,74. Печ. л. 13,5 Тираж 5350 экз. Заказ 2068. Цена 1 р. 06 к.
Издательство ЛГУ имени А. А. Жданова.
199164, Ленинград, Университетская наб., 7/9.

Типография № 2 Ленуприздана. 192104, Ленинград, Литейный пр., 55.