



Неправительственный экологический  
фонд им. В.И. Вернадского

Межгосударственная конференция  
**Научное наследие В.И. Вернадского  
в контексте глобальных проблем  
цивилизации**

Крым, 23–25 мая 2001 г.

Доклады



Москва  
Издательский дом «Ноосфера»  
2001

**Научное наследие В.И. Вернадского  
в контексте глобальных проблем  
цивилизации**

2001

## Об основных параметрах производств ноосферного типа

Т.Н. Соснина

доктор философских наук, профессор (Самара)

Любые виды производственных процессов в прошлом, настоящем и будущем предполагают наличие трех основных элементов: источника действия (человек); проводника действия (средства труда); объекта целенаправленного действия (предмета труда).

Иницирует производственный процесс человек. Только он способен использовать средства труда для целенаправленного изменения вещества предмета труда, «перевода» его в новое, отвечающее социальной потребности качество.

Рассмотрим взаимодействие основных компонентов процесса труда с точки зрения их активности, а также определения параметров оптимального эколого-экономического функционирования.

Уникальной чертой активности человека является его умение использовать законы природы с той или иной степенью экономико-экологической эффективности в «заданном» направлении, вызывая в предмете труда изменения, предопределяющие «переход» в готовый или конечный продукт.

Человек приводит в активное состояние не только себя. Но и средства труда. В его отсутствие последние могут выступать лишь потенциальными, а не реальными элементами производства (подвергаются разрушительному воздействию естественного обмена веществ ничего общего не имеющему с целью общественно-го производства).

Человек (источник живого труда) и средства труда (овеществленный в прошлых производственных процессах живой труд) образуют СИСТЕМНО ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЕ ЦЕЛОЕ, противостоящее предмету труда. Эта целостность всегда ПОЗИТИВНО активна, направлена на достижение общественно значимой цели, в соответствии с которой предмет труда становится необходимым обществом продуктом. Предмет труда, напротив, является НЕГАТИВНО активным компонентом производственного процесса, ибо он «работает» в противоположном направлении, сопротивляясь усилиям человека и средствам его труда. Доказательством ПОЗИТИВНОЙ активности человека, средств труда служит результативность производственного процесса — получение продукта. Доказательством НЕГАТИВНОЙ активности предмета труда является преобразование субстрата, овеществление в нем цели производственного процесса, поглощение усилий ак-

тивных компонентов производственного процесса, отражением чего выступает утомление работника и износ средств деятельности.

Возникает вопрос о возможных модификациях функционального статуса предмета труда. Существенно, что кроме негативно активного состояния он может рассматриваться в вариантах, когда противодействующие характеристики уступают место содействующим цели человека (общества). В этом случае субстрат предмета труда переводится в «рабочее» состояние, позволяющее изменить его противодействующие характеристики. Бесспорно, вариант, когда субстрат предмета труда функционирует по типу «природной машины» в эколого-экономическом плане является оптимальным. Он повышает не только эффективность совокупного труда, но и сводит к минимуму экологические издержки. Примером служат производственные процессы, функционирующие согласно алгоритму биогеохимических циклов планеты.

С такими технологиями человечество знакомо с незапамятных времен (хлебопечение, пивоварение, производство вин и т.д.), что послужило, в частности, основанием для дифференциации времени труда и времени производства. Время труда — интервал, в рамках которого человек непосредственно или посредством средств труда воздействует на предмет труда, т.е. выступает как созидаящая сила; время производства — интервал, в котором, кроме времени труда, имеется время подготовки к процессу производства, время в течение которого предмет труда предоставлен воздействию физических, химических биологических процессов, в которых человек непосредственно не участвовал. Это, конечно, не означает, что человек перестает выполнять функцию инициатора и контролера производственного процесса. Почему?

Предмет труда сам по себе в состоянии позитивной, согласующейся с целью человека, активности придти не может. Он «принуждается» к этому, ибо форма его естественного бытия подчинена действию стихийных сил природы и отлична от той, которая требуется человеку. Действительно, что обладает большей активностью: зерно или же средства, которые человек применяет для того, чтобы зерно дало колос? Поток света или гелиоустановка, преобразующая его электрический ток?

Зерно — активный предмет труда (биологическое образование способное к самоорганизации). Эту активность оно реализует в случае, когда земля, а также используемые технические средства (речь идет о возделывании культурных форм) выполняют свои производственные функции. Зерно «ставится» ими в определенные условия с целью получения большего его количества.

Аналогичная ситуация с действием гелиоустановки, хотя речь идет о субстрате неорганического происхождения, активность которого отлична от биологической. Поток света способен дать электрический ток только пройдя через гелиоустановку. Именно она, а не поток солнечных лучей сам по себе преобразует тепловую энергию в электрическую.

О возможностях «перевода» предмета труда в новое качество, когда субстратная основа начинает работать по типу природной машины, не являющейся антагонистом по отношению к старинным биогеохимическим циклам планеты, говорят данные современной науки и практики. Неорганическая природная машина представлена спектром каталитических процессов. Академик Н.Н. Семенов еще в 1934 году отмечал тенденцию технического прогресса к переходу от макромашинок к микромашинам. Превращение микрочастиц в своеобразное орудие труда или детали нашло отражение в названиях областей техники и технических устройств: электроника, электронный микроскоп, туннельный микроскоп, ЭВМ, молекулярные генераторы, молекулярные роботы, молекулярная нанотехнология и т.д.

Здесь производственные функции «предмета труда» и «орудия труда» приобретают нетрадиционные очертания, ибо они становятся трудно дифференцируемыми. Человек, сознательно управляя «поведением» микрочастиц, получил возможность наиболее эффективно использовать вещество природы, не противореча естественному его бытию. Точнее, человек «покоряет» природу, действуя по ее законам, что позволяет выдерживать производственный процесс в рамках биосферосовместимости.

Мощным средством управления производственными процессами по ноосферному типу становится промышленный катализ, учитывающий опыт живой природы (металлокомплексный катализ; моделирование биокатализаторов; освоение «приемов», которыми пользуется живая природа в своих «лабораториях» *in vivo*, достижения химии иммобилизованных систем; применение принципов биокатализа в химической технологии, в том числе в формировании ферментов клетки, организменных систем).

Новые горизонты, которые в настоящее время даже трудно себе более или менее точно представить, открываются с овладением нанотехнологией. Например, туннельный микроскоп, в отличие от своих предшественников, позволяет не только «видеть» отдельные атомы, но и воздействовать на них. Становится реальной возможность манипулирования атомами, сборки их в любых веществ. По прогнозам производство молекулярных машин станет фактом в ближайшие десятилетия. Сложность состоит в разработке конструкций крошечных «машин». Расчет их параметров — чрезвычайно трудный процесс, для его осуществления мощностей современных суперкомпьютеров не хватает.

Идеи В.И.Вернадского о возможности технологического подключения производственной деятельности к биогеохимическим циклам планеты из потенциальных становятся реальными. Между собой и природой человек все чаще помещает естественные процессы, в которых предмет труда функционально сливается со средствами производственной деятельности, обеспечивая их эколого-экономическую результативность. Вместе с тем, человечество вынуждено будет решать комплекс

сложных проблем, связанных не только с его функционированием в качестве инициатора производства, но и средства, объекта собственного воспроизводства. В.И.Вернадский — глубокий мыслитель и гуманист — осознавал такого рода опасность. Его тревожила мысль, что огромная часть человечества не имеет возможности правильно судить о происходящем. Сегодня эта тревога получает реальные очертания. Возникают вопросы, связанные с осмыслением воспроизводства *Homo sapiens* (возможность завершения эволюции человека как биологического вида в сфере интеллектуальных его способностей; появление «сознательных существ» в виде электронных нейросистем уже сегодня обнаруживающих «способность» к конкуренции с нами, создающих сообщества «похожие на человеческие»; появление заболеваний типа «интернет-зависимость»; опасности, связанные с исчерпанием информационных ресурсов природы в обозримом интервале времени). См. Камилль Валиев. Работы у наших потомков на будет. // Эксперт, № 17, 8 мая 2000.

**Резюме.** Основные параметры производственного процесса, претерпевая изменения, связанные с функционированием вещественных элементов (предмет и средства труда) по ноосферному типу, должны сохранить системообразующую константу: контрольно-управляющие полномочия его инициатора — человека (общества), действующих согласно закону бережливости.