**Роль науки в развитии техники**

Понятие «техника» во всем многообразии определений всегда опиралось на греческое понимание техники как искусства, умения, мастерства. В античности под техникой понимались и внутренняя способность человека к созидательной деятельности, и законы самой этой деятельности, и, наконец, механизмы, помогавшие человеку в ее продуктивном осуществлении. В этом определении ясно просматривается связь предметов деятельности и самих ее субъектов. Причем, имеется ввиду связь не внешняя, когда орудиям отводится только вспомогательная роль, а на уровне акта продуктивной деятельности.

Следующей характерной чертой техники является ее СОЦИАЛЬНАЯ СУЩНОСТЬ. Орудия труда в эпохи штучного производства сами были произведением искусства. Они отражали логику создателя, его индивидуальные трудовые навыки. В этом случае социальную значимость орудию труда придавали использованные при его создании знания и умения, выработанные человечеством, а также «участие» самого орудия труда в производстве социально значимого продукта.

Со времени превращения науки в непосредственную производительную силу человечество поставило производство орудий труда на поток, создало систему искусственных органов деятельности общества. В этой системе опредмечиваются уже коллективные трудовые навыки, коллективные знания и опыт в познании и использовании природных сил. Машинное производство орудий труда позволило говорить о формировании системы техники, которая не отвергает, наоборот, включает в себя человека. Включает потому, что техника может существовать и действовать только по логике человека и благодаря его потребностям.

Систему Человек-техника» традиционно относили к производительным силам общества. Однако с развитием производства два названных компонента дополнил третий, не менее важный — природа. позже — вся окружающая среда. Случилось так потому, что человек создает технику по законам природы, для производства продуктов труда использует природный материал, и, в конечном счете, продукты человеческой деятельности сами становятся элементами окружающей среды. В наше время последняя формируется целенаправленно по логике потребностей человека. Таким образом, в современном понимании технику можно определить как элемент системы, несущей на себе отпечаток ее многочисленных закономерностей.

Теперь обратимся к рассмотрению техники с точки зрения ее активных и пассивных проявлений. ПАССИВНАЯ ТЕХНИКА включает в себя производственные помещения, сооружения, средства связи (дороги, каналы, мосты и др.), средства распространения информации (телерадиосвязь, компьютерная связь и т. д.). АКТИВНУЮ ТЕХНИКУ составляют орудия труда (как ручного, так и умственного), обеспечивающие жизнедеятельность человека (например, протезы), аппараты управления производственными и социально-экономическими процессами.

В истории техники можно выделить ряд этапов. В современной философской и социологической литературе переход от одного этапа к другому принято связывать с передачей от человека к техническим орудиям определенных функций, с новыми способами соединения человека и технических средств. Развитию техники способствует также трансформация природных процессов в технологические. В этой ситуации, как метко заметил М. Хайдеггер, раньше Рейн кормил людей и выступал одновременно объектом эстетического чувства, сегодня же знаменитая река видится лишь производственным объектом, поскольку ее главными задачами стали судоходство и поставка электроэнергии.

УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКИ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ЗАВИСЯТ ОТ РАЗВИТИЯ НАУКИ. Технические новшества базируются на научно-технических знаниях. Но не следует забывать, что и техника ставит перед наукой все новые и новые задачи. Не случайно уровень развития современного общества определяют достижения науки и техники.

С функционально-производственной точки зрения для нынешнего этапа научно-технического прогресса характерны следующие черты:

· наука превращается в ведущую сферу развития общественного производства,

· качественно преобразуются все элементы производительных сил — производитель, орудие и предмет труда,

· интенсифицируется производство благодаря использованию новых, более эффективных видов сырья и способов его обработки;

· снижается трудоемкость за счет автоматизации и компьютеризации, повышения роли информации и др.

С социальной точки зрения современное научно-техническое развитие вызывает потребность в людях с высоким уровнем общего и специального образования, в координации усилий ученых на международном уровне. Сегодня затраты на научные исследования столь велики, что очень немногие могут позволить себе роскошь вести их в одиночку. К тому же такие исследования часто оказываются бессмысленными, потому что их результаты очень быстро массово тиражируются и не служат для авторов долгосрочным источником сверхприбылей. Но как бы там ни было, автоматизация и кибернетизация высвобождают и время работников, и саму рабочую силу. Появляется новый вид производства — индустрия досуга.

С общественно-функциональной точки зрения современный этап научно-технического прогресса означает создание новой базы производства (новых технологий), хотя систему производительных сип по-прежнему составляют «человек-техника-окружающая среда».

Таковы некоторые основные характерные черты развития современной техники. А в чем же состоит специфика всей производственно-социальной системы на рубеже XX-XXI вв.?

Длительное время вклад техники в цивилизацию не дискутировался. Технику и научно-технический прогресс люди шаблонно оценивали как несомненные достижения человеческого разума. Столь явно прагматическая оценка этих социальных явлений не способствовала интенсивному философскому осмыслению данных проблем, не порождала философских вопросов. Зато художественное восприятие техники и научно-технического прогресса не выглядело столь благостным. Здесь, видимо, решающую роль сыграло не рациональное осмысление, а интуиция.

Так какие же конкретные социальные вопросы подняли ученые и философы, когда активно взялись за рассмотрение этой темы? Что взволновало и озаботило их?

Они установили, что реализация идеи бесконечного прогресса в развитии цивилизации натолкнулась на реальные трудности существования человека, связанные с исчерпанием ресурсов, влиянием побочных его продуктов на экологию Земли и многим другим. Философы поняли, что при оценке научных достижений люди должны руководствоваться не только их происхождением (оно всегда кажется благостным), но и их включенностью в контекст сложнейших и зачастую противоречивых социальных процессов. При таком подходе традиционное понимание науки и техники как безусловного блага для человечества нуждается в серьезной корректировке.

Именно поэтому философские вопросы сегодня затрагивают самый широкий спектр бытия техники и концентрируются в основном на двух направлениях: техника и практическая деятельность человека и социальные проблемы техники и научно-технического прогресса. В этот круг проблем включаются, в частности, исследование взаимозависимости инженерного и социального аспектов современной техники, показ ев всеобъемлющего характера, эвристической и прикладной функций.

Современное производство превращает природу в рабочее место человека, природные процессы становятся управляемыми, им заранее могут быть заданы определенные свойства, и они, таким образом, превращаются в технологические. Здесь таится огромная опасность для человечества: создавая новую систему «человек-техника-окружающая природа», оно скорее руководствовалось волей, чем разумом. И как следствие: корни экологических катастроф лежат в игнорировании или непонимании целостного характера биологических систем. Редукционистская методология, где эффективность сложных систем исследуется на основании анализа их отдельных частей, не срабатывает.

Не только природа должна быть представлена как динамичная система, но и человек, взаимодействующий с ней через технику, должен быть включен в целостность более высокого порядка.

Существование человека в органическом единстве с окружающей средой можно описать как саморазвитие. Человек приспосабливается к окружающей среде, но она изменяется в результате его деятельности, и особенно быстро в наше время. Таким образом, настоящее бытие человека заключается в том, что он должен приспособиться к плодам своей деятельности, т. е. реализовать процесс самоадаптации, который приобретает сегодня доминирующий характер. Развиваются техника и технологии воздействия на окружающую среду, а также технологии самоадаптации, т. е. формируется культура жизни в созданной человеком среде. Природа не рассматривается как единственный источник развития. Таким источником для человека становится еще и его саморазвивающаяся культура.

В современной цивилизации социальные институты, культура (в ее институционном выражении), техника и социальные технологии представляют собой элементы единого развивающегося формообразования, которое через человека приобретает характер целостности. Поэтому осмысливать проблемы техники и научно-технического прогресса можно лишь с позиций методологии историзма и целостности.