

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ

*Научно-техническая революция и общественные науки*

Б 77-17  
69

Выпуск 2

ИСТОЧНИКИ  
И ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ПРОГРЕССА

КОНТРОЛЬНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ЛЕНИНГРАД 1978

В. И. Ленин, — цели человека порождены объективным миром и предполагают его, — находят его как данное, наличное. Но *кажется* человеку, что его цели вне мира взяты, от мира независимы („свобода“).<sup>10</sup>

Одним из центральных положений марксистско-ленинской диалектики является тезис о том, что противоречие есть источник развития. Согласуется ли понимание источника как непосредственной, внутренней, выступающей как средство (в целесообразной системе) причины развития с этим основополагающим диалектико-материалистическим принципом? На наш взгляд, безусловно, да, поскольку конкретный труд как источник развития производительных сил есть «противоречивый процесс».<sup>11</sup> Не так очевидна связь противоречия как источника развития с трактовкой источника как средства развития в целесообразной системе. При обосновании этой связи следует иметь в виду, что причины изменения и развития всякого предмета, явления, процесса представляют собой неразрывно связанную систему, целостность, единство различных сторон. В частности, источники и движущие силы развития предстают не как рядом положенные предметы, некие «вещи», а как стороны единого целого. Целостная система детерминации предстает, кроме того, как система противоположностей. Противоречия вообще не могут существовать как некоторые застывшие «предметы». Это процессы, которые существуют либо в возникновении, либо в разрешении, точнее — и в возникновении, и в разрешении. Не может быть «статичного противоречия», которое просто существует, не возникая и не разрешаясь. Это обусловлено самим течением времени. Движущая сила характеризует ту сторону в живом, движущемся противоречии, которая обуславливает возникновение, становление, «накопление» противоречия.

Источник характеризует ту сторону в противоречии, которая обуславливает разрешение противоречия. Например, потребность в развитии техники, ее движущая сила, создает противоречие, заставляющее технику развиваться. Эта потребность выступает как внешняя, опосредствованная причина развития техники, обуславливающая цели изобретателей и инженеров. Конкретный труд по созданию новой техники и по ее тиражированию разрешает данное противоречие. В этом отношении он предстает не только как «разрешающая», внутренняя сторона противоречия, но и как средство разрешения, как непосредственная причина развития техники.

Таким образом, понятия источников и движущих сил развития в общественных системах предстают не только как соот-

ветственно непосредственные и опосредствованные, внутренние и внешние причины, не только как объективные потребности и объективные возможности (осознающиеся людьми, в конечном счете, как их субъективные цели и средства), но и как различные моменты в противоречиях, обуславливающих развитие.

В. П. Горюнов

## О СОДЕРЖАНИИ ПОНЯТИЙ «ИСТОЧНИКИ» И «ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ» РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ

Исследование развития техники как процесса постоянного возникновения противоречий и их последовательного разрешения предполагает прежде всего единство анализа и синтеза. За последние годы в советской литературе накоплен большой материал по проблемам техники и ее развития. Однако, на наш взгляд, при изучении данной проблемы преобладающее значение имеют аналитические тенденции.

Наиболее четко и последовательно такой подход к рассмотрению техники выражен в работах Ю. С. Мелешенко<sup>1</sup>, который выделяет и отдельно исследует источники и движущие силы развития техники, внутренние закономерности развития техники, расчлененные на две относительно самостоятельные группы — субстанциональные и структурные изменения, закономерности, вытекающие из взаимодействия техники с другими общественными явлениями, и еще некоторые частные моменты. Подобное выделение указанных сторон, характеризующих процесс развития техники, совершенно необходимо, но недостаточно, потому что исследование должно идти дальше по пути выяснения связи между ними. Здесь особенно важно всестороннее исследование источников и движущих сил развития техники, поскольку в период научно-технической революции эта проблема приобретает особенно большую значимость в условиях обострения идеологической борьбы.

Вопрос о разделении причин развития общества и общественных явлений (таких, как наука, техника, производительные силы и т. д.) на источники и движущие силы, об их взаимодействии друг с другом можно считать принципиально решенным в марксистской литературе. Методологическая ценность данных понятий в настоящее время ни у кого не вызывает сомнения. Это, конечно, не означает, что их исследование в общем виде

<sup>10</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29, с. 171.

<sup>11</sup> Марахов В. Г. Структура и развитие производительных сил социалистического общества, с. 138.

<sup>1</sup> Мелешенко Ю. С. 1) Человек, общество и техника. Л., 1964; 2) Технический прогресс и его закономерности. Л., 1967; 3) Техника и закономерности ее развития. Л., 1970.

полностью завершено, ибо предстоит еще многое уточнить — особенно в понимании диалектики связи между ними. Тем не менее достигнутый уровень позволяет уже сейчас изучать, например, технику, не ограничиваясь нахождением и систематизацией причин ее развития, а рассматривая сами эти причины как самостоятельные явления, т. е. идти не только от следствия к причине, но и от причины к следствию.

Однако до сих пор еще не нашел достаточно полного обоснования вопрос о содержании понятий «источники» и «движущие силы» развития в их соотношении друг с другом, по которому в нашей литературе имеются различные точки зрения. Этот вопрос, по нашему мнению, имеет два основных аспекта. Во-первых, различие источников и движущих сил развития в общем виде, без учета специфики самого развивающегося явления. Здесь наиболее предпочтительной нам кажется позиция В. Г. Марахова: движущие силы — это не «„то, что делает“ а „то, что заставляет делать“». Движущие силы играют роль своеобразных катализаторов, регуляторов, ускорителей или даже замедлителей развития.<sup>2</sup> А источники развития — это факторы, непосредственно обуславливающие качественное и количественное изменение явлений, т. е. непосредственно влияющие на их развитие.<sup>3</sup> Во-вторых, различие источников и движущих сил развития в соответствии со спецификой развивающегося явления. Так, одни авторы исследуют источники и движущие силы развития общества, другие — производительных сил, третьи — техники.<sup>4</sup>

Здесь, на наш взгляд, правомерно поставить вопрос об общности и различии самих систем «источники — движущие силы» развития применительно к указанным явлениям. Следовательно, степень сопоставимости позиций названных авторов объективно ограничена степенью общности предметов их исследования. Цель данного сообщения состоит в рассмотрении содержания источников и движущих сил развития техники и не включает задачу критического анализа имеющихся подходов к проблеме источников и движущих сил развития других явлений.

Исследование содержания понятий «источники» и «движущие силы» развития техники можно считать относительно завершенным по их разграничению в качестве причин развития техники. Но вопрос о содержании этих понятий по объему, от решения которого зависит определение характера развития техники, во многом остается нераскрытым, а имеющиеся по

<sup>2</sup> Марахов В. Г. Структура и развитие производительных сил социалистического общества. М., 1970, с. 160.

<sup>3</sup> Там же, с. 136.

<sup>4</sup> Рожин В. П. Вопросы диалектики современного общественного развития. — В кн.: Диалектика современного общественного развития. М., 1966. Казаков А. П. Материальное производство — основа общественного развития. Л., 1958; Мелешенко Ю. С. Техника и закономерности ее развития.

этому поводу суждения — спорными. Так, согласно точке зрения Ю. С. Мелешенко, поскольку любое общественное явление развивается при участии человека и благодаря его деятельности, то «говорить о саморазвитии техники в строгом смысле слова нельзя. В лучшем случае можно подразумевать возникновение и обнаружение определенных внутренних противоречий в технике, обусловленных субстанциональными, структурными и функциональными причинами, общим ходом ее развития».<sup>5</sup> Отсюда следует, что «движущие силы развития техники — это такие противоречия и причины, которые являются внешними относительно непосредственной области ее создания, изготовления».<sup>6</sup>

Аналогичную позицию в понимании движущих сил развития (применительно к вещественным и энергетическим производительным силам общества) занимает В. Г. Марахов, который последовательно проводит эту линию и по отношению к источнику их развития, под которым понимает только «конкретный труд как противоречивый процесс взаимодействия человека с орудиями и предметами труда».<sup>7</sup> И если Ю. С. Мелешенко не склонен ограничивать источники развития техники лишь непосредственным процессом труда, а включает в них и средства труда, то это несущественное отличие, потому что средства труда рассматриваются здесь в качестве источников развития техники не сами по себе, что совершенно правильно, а в качестве средства деятельности людей.

Таким образом, из вышесказанного следует вполне определенное понимание источников и движущих сил развития техники как внешних по отношению к самой технике причин, не выходящих за рамки целесообразной человеческой деятельности, причем движущими силами развития техники являются мотивы деятельности, а его источниками — отдельные виды самой деятельности. При этом якобы вовсе не исключается влияние внутренней логики изменения техники как материального явления на весь ход ее развития. Но это влияние повисает в воздухе, как только речь заходит об источниках и движущих силах развития техники, и тогда само развитие понимается только «в собственном или строгом смысле слова», но не как саморазвитие. Однако последовательное проведение такой линии неизбежно заставит нас признать, что в строгом смысле слова нельзя говорить не только о саморазвитии техники, но и вообще о какой-либо присущей ей внутренней противоречивости.

Развитие техники, источники и движущие силы которого ограничиваются сферой целесообразной человеческой деятель-

<sup>5</sup> Мелешенко Ю. С. Техника и закономерности ее развития, с. 115.

<sup>6</sup> Там же, с. 117.

<sup>7</sup> Марахов В. Г. Структура и развитие производительных сил социалистического общества, с. 138.

ности, может быть понято «в собственном смысле слова» только как сама эта деятельность, т. е. развитие техники в этом случае тождественно ее созданию, и отрицание саморазвития техники может рассматриваться только как отрицание ее самосоздания. Принципиальных возражений против такой постановки проблемы источников и движущих сил развития техники быть не должно. Действительно, техника, рассматриваемая в качестве средства целесообразной деятельности людей, не может иметь причин своего развития вне самого человека, потому что средство деятельности развивается только субъектом ее и выступает уже не как средство, а как объект деятельности человека и будучи в этом смысле противоположным ему. Никакого саморазвития техники здесь мы не найдем, сколь бы ни были велики достижения в области создания самообучающихся, самонастраивающихся и иных самодвижущихся систем, поскольку они остаются средствами целесообразной деятельности людей, и все их «движение» направляется человеком. Это несомненно. Но несомненно и то, что понимание развития техники как материального явления объективной действительности не может быть ограничено сферой приложения человеческих усилий по ее созданию и совершенствованию, потому что техника не есть лишь объект создающей деятельности людей, она в то же время содержит в себе и объективные предпосылки, причины целей и характера этой деятельности.

Следовательно, понятие «развитие техники» отражает не просто действие, исходящее от человека и направляемое им, а целостный процесс, объединяющий в себе активное начало, находящееся вне техники, и его материальную обусловленность, носителем которой выступает сама техника. Как очень верно заметил В. Г. Марахов, «одна из особенностей общественного развития... в том и состоит, что активная роль принадлежит вторичным... факторам, которые, однако, в рамках основного вопроса философии рассматриваются как определяемые».<sup>8</sup>

На наш взгляд, сущность проблемы исследования источников и движущих сил развития техники состоит в том, что оно зависит от понимания места и роли самой техники в общественной жизни. И в зависимости от того, как мы определим это место в окружающем нас мире, мы будем решать вопрос об источниках и движущих силах ее развития. Как известно, техника обладает двойственной, природно-социальной сущностью, которая проявляется в виде прямой зависимости законов развития и функционирования материальных технических систем от общественных условий их использования и одновременно от природной детерминированности явлений объективной реальности.

<sup>8</sup> Там же, с. 179.

Следовательно, развитие техники в целом,— а значит, его источники, движущие силы, внутренние и определяемые внешними связями закономерности, сами и их соотношение,— неизбежно определяется этой двойственностью и не может рассматриваться вне связи с любой из сторон природно-социального единства техники.

Было бы неверным ограничивать область возникновения и действия причин, закономерностей развития техники только сферой общественной жизни или внесоциальной природной средой, поскольку в том и в другом случае техника противопоставляется человеку. Вполне естественно, что вопрос о ее саморазвитии в обоих случаях снимается. Однако противоположность техники и человека абсолютна только в пределах функционального отношения, вне которого эта противоположность относительна. А отрыв источников и движущих сил развития техники от самой техники базируется именно на противопоставлении ее человеку как пассивного средства его деятельности. Но всякое средство, и техника в том числе, отнюдь не пассивно к цели, а находится в неразрывной связи с ней, которая состоит в том, что не только цель (как осмысленная потребность) определяет средство, но и средство формирует цель. «Таким образом,— признает Ю. С. Мелешенко,— само развитие техники, потенциально содержит в себе необходимость дальнейшего движения, создает предпосылки для непрерывного воспроизведения этого процесса в расширяющихся масштабах».<sup>9</sup> Иначе говоря, потребности в создании тех или иных технических средств, выступающие как движущие силы развития техники, внешние по отношению к ней, не возникают из чистого сознания, а порождаются самим движением техники, причем момент саморазвития техники определяется здесь, главным образом, возникновением потребностей, не являющихся жизненно важными, непосредственными потребностями живых людей.

Что касается источников развития техники, то их природно-социальная сущность еще более ярко выражена, чем у движущих сил, потому что определенные состояния материи являются не просто материальным условием создания техники, а источником ее развития. «Природа,— пишет К. Маркс,— в такой же мере источник потребительных стоимостей... как и труд, который сам есть лишь проявление одной из сил природы, человеческой рабочей силы».<sup>10</sup> В связи с этим следует отметить, что В. И. Ленин еще на заре Советской власти, теоретически разрабатывая вопрос о возможности построения социализма в России в условиях капиталистического окружения, чрезвычайно

<sup>9</sup> Мелешенко Ю. С. Техника и закономерности ее развития, с. 122.

<sup>10</sup> Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 19, с. 13.

большое значение придавал тому факту, что именно Россия обладала необходимыми материальными ресурсами (по существу, материальными источниками развития техники) для вполне независимого существования. Его положение блестяще подтвердилось всем ходом социалистического строительства в нашей стране.

Сравнительный анализ источников и движущих сил развития техники показывает, что их тесная взаимосвязь не может быть объяснена на базе только одного материального носителя — человека, субъекта целесообразной деятельности. В этом случае техника может рассматриваться лишь функционально, а в пределах функционального отношения человека и техники нельзя говорить, как нам представляется, вообще о развитии техники, потому что развитие есть единство прогрессивных и регрессивных изменений, а функциональное движение техники необходимо связывается только с прогрессом.

Здесь мы считаем необходимым отметить, что надо различать развитие техники и технический прогресс, в последнем развитие техники понимается как саморазвитие, самодвижение, т. е. как диалектический процесс, совершающийся на основе единства внутренних закономерностей развития техники и закономерностей, вытекающих из взаимодействия техники с другими общественными явлениями. Источники и движущие силы развития техники, развития, понимаемого как саморазвитие, не могут находиться лишь внутри или вне ее. Односторонний подход обедняет эти понятия и не позволяет обнаружить и исследовать действительное соотношение «внутренних» и «внешних» закономерностей развития техники, мешает рассмотрению его как диалектического процесса самодвижения того материального основания единства природы и общества, каким является техника.

В заключение попытаемся сделать некоторые выводы.

1. Развитие техники должно рассматриваться в соответствии с ее двойственной природно-социальной сущностью, как противоречивый процесс, включающий в себя действие природных и общественных факторов. Определенной двойственностью обладают и причины развития техники — источники и движущие силы.

2. Постановка проблемы о возникновении и действии источников и движущих сил развития техники в самой технике исключается материалистическим решением основного вопроса философии.

3. Ограничение источников и движущих сил развития техники сферой непосредственной деятельности людей по ее созданию и совершенствованию предполагает понимание развития как направленного действия и справедливо только в пределах функционального отношения между человеком и техникой.

4. Развитие техники, понимаемое на уровне сущности, как вообще направленное движение, есть саморазвитие, источники и движущие силы которого представляют собой диалектическое единство общественных потребностей и непосредственной деятельности по их удовлетворению, с одной стороны, и необходимых материальных условий, заключенных в самой технике, с другой.

*В. Д. Комаров*

## О СОЦИАЛЬНОЙ ПРИРОДЕ ФАКТОРОВ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Понятия «сила» и «фактор» неравнозначны. Первым обозначаются обычно явления, в которых взаимодействие объективных предметов или процессов носит энергетический характер и имеет признак локальной приложимости энергии как меры движения материи. Вторым понятием — фактор — принято обозначать направленное действие одной или нескольких сил в однородной среде.

Если рассмотреть смысл этих понятий в рамках социальной формы движения материи, то нужно сразу же ограничиться субъектно-объектной природой явлений общественной жизни. Здесь каждый индивидуальный субъект есть уже сила. Индивид является наличной биосоциальной силой, поскольку он уже существует и действует. Проходя же процесс социализации на основе трудовой деятельности, индивид становится личностью и выступает уже в качестве носителя развитой социальной силы. Известно, что сила отдельного человека измеряется не его индивидуальной физической, биологической мощностью, а силой и прогрессивными возможностями общества, в котором он живет. Это вытекает из существа марксистского понимания человека, его социальной природы как определяющего начала.

Понятие «фактор» в области общественной жизни характеризует прежде всего направленность действия различных социальных сил. Качественно определенная область общественной жизни (экономический, социальный, политический, духовный процессы) является средой, в которой одно или несколько явлений составляют в совокупной направленности определенную силу, т. е. фактор. В субъектно-объектном отношении социальные факторы могут быть объективными или субъективными. Такое различие онтологически условно, так как, строго говоря, эти факторы разделяются лишь как преимущественно объективные и преимущественно субъективные. Когда идет речь о «субъективном факторе», имеются в виду объединенные, целеустремленные и сознательно направленные усилия каких-либо общно-

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>I. Методологические проблемы исследования источников и движущих сил научно-технического прогресса</b>                   | 3  |
| <i>Марахов В. Г.</i> О причинах возникновения и развертывания научно-технической революции                                 | 3  |
| <i>Вяккерев Ф. Ф.</i> Соотношение источников и движущих сил развития   | 6  |
| <i>Суслов В. Я.</i> Источники, движущие силы и мотивация научно-технического прогресса                                     | 10 |
| <i>Казаков А. П.</i> К определению понятий «источники» и «движущие силы» научно-технического прогресса                     | 17 |
| <i>Рожин В. П.</i> К вопросу об источниках и движущих силах научно-технического прогресса                                  | 24 |
| <i>Пигров К. С., Архангельский О. И.</i> Об источниках и движущих силах развития науки и техники                           | 29 |
| <i>Горюнов В. П.</i> О содержании понятий «источники» и «движущие силы» развития техники                                   | 35 |
| <i>Комаров В. Д.</i> О социальной природе факторов научно-технического прогресса   | 41 |
| <i>Сиренко Н. Н.</i> Источники и движущие силы развития космического направления научно-технического прогресса             | 44 |
| <br>   |    |
| <b>II. Основные факторы и закономерности научно-технического прогресса</b>   |    |
| <i>Абабков Ю. Н.</i> О двух группах закономерностей научно-технической революции   | 50 |
| <i>Андреев А. К.</i> О роли социально-экономических условий в развертывании научно-технической революции                   | 55 |
| <i>Недотко П. А., Лебедева Е. М., Пузиков М. Д.</i> Проблема движущих сил и ведущих факторов научно-технического прогресса | 60 |
| <i>Тарасова С. Ф.</i> Перемена труда как источник дополнительной рабочей силы  | 64 |
| <i>Михайлов В. Е., Комаров В. Д.</i> Характер современного процесса создания новых технических средств                     | 69 |
| <i>Малахов А. Н.</i> Научная деятельность и развитие ее организационных форм в условиях НТР                                | 74 |
| <i>Барацкова Л. Д.</i> Основания разделения труда в сфере науки  | 78 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Шаповалов Е. А.</i> Инженерная деятельность как источник технического прогресса | 82  |
| <i>Якушин С. П.</i> Советский инженер и технический прогресс                       | 87  |
| <i>Луцинский А. И.</i> Молодые специалисты и сфера материального производства      | 91  |
| <i>Кузнецов В. И.</i> Развитие техники и освоение Мирового океана                  | 95  |
| <i>Майзель А. И.</i> Роль научного приборостроения в научно-техническом прогрессе  | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>III. Социальные аспекты причин научно-технического прогресса в развитом социалистическом обществе</b>                        | 107 |
| <i>Белозерцев В. И.</i> К вопросу о формах социальной детерминации в развитии техники и технического творчества                 | 107 |
| <i>Мельникова Г. А.</i> Дружба народов СССР — движущая сила научно-технического прогресса                                       | 113 |
| <i>Булкин А. К.</i> Деятельность КПСС по формированию у производственно-технической интеллигенции творческого отношения к труду | 116 |
| <i>Бравцев А. П., Владимиров В. Т.</i> Научно-техническая революция и развитие общественных отношений                           | 121 |
| <i>Белов Л. М.</i> Всестороннее развитие личности — важнейший фактор научно-технического прогресса                              | 126 |
| <i>Орлов Ю. С.</i> Исследовательская работа в вузах и научно-технический прогресс   | 130 |
| <i>Росенко М. Н.</i> Роль общественных наук в научно-техническом прогрессе  | 136 |
| <i>Мигунов А. И.</i> Социальная функция прогнозирования и НТП   | 140 |
| <b>Сообщения</b>  | 144 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Захаров И. З.</i> Руководящая роль Коммунистической партии в осуществлении научно-технического прогресса в промышленности в годы Великой Отечественной войны              | 144 |
| <i>Горшевский В. А., Малышев Ю. В.</i> Влияние научно-технического прогресса на нравственное становление личности в условиях развитого социалистического общества (рецензия) | 148 |