

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И СРОКИ ОБНОВЛЕНИЯ ТЕХНИКИ ПРИ СОЦИАЛИЗМЕ

Ю. В. КУЗНЕЦОВ

(Представлена научным семинаром кафедры политической экономии)

Научно-технический прогресс является решающим условием повышения эффективности общественного производства. Внедрение новой техники ведет к резкому повышению производительности труда, снижению стоимости производимой продукции, улучшению ее качественных показателей. Одновременно меняются характер, содержание и условия труда. В условиях социализма на основе достижений научно-технического прогресса осуществляется удовлетворение возрастающих материальных и духовных потребностей трудящихся. Поэтому при социализме прогресс техники объективно должен быть плановым, управляемым. В современных условиях, как никогда раньше, применяемая техника быстро морально обесценивается. Следовательно, чтобы экономический эффект от применения техники был максимальным, необходимо установить оптимальные границы этого применения.

В теории обычно не подчеркивается, что проблема экономических границ применения техники по существу состоит из двух взаимосвязанных, но относительно самостоятельных частей. Первая связана с принципами и критериями создания и внедрения новой техники в производство. Здесь речь идет о допроизводственной стадии техники: научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработках, стадии экспериментального производства. Вторая представляет собой нахождение наиболее оптимальных границ использования данной техники.

Исходной методологической основой для решения первой проблемы являются известные указания К. Маркса. «Если рассматривать машины как средство удешевления продукта, то граница их применения определяется тем, что труд, которого стоит их производство, должен быть меньше того труда, который замещается их

применением»¹⁾. Как видим, основной критерий целесообразности внедрения техники К. Маркс находит в эффективности затрачиваемого труда, в его производительности. Это общее условие эффективности внедряемой техники. «Однако, — продолжает К. Маркс, — для капитала эта граница очерчивается более узко. Так как он оплачивает не применяемый труд, а стоимость применяемой рабочей силы, то для него применение машины целесообразно лишь в пределах разности между стоимостью машины и стоимостью замещаемой ею рабочей силы»²⁾.

Возникает вопрос, применимы ли указанные критерии к условиям социалистического производства. По этому поводу среди советских экономистов существуют разные мнения. Большинство теоретиков безоговорочно относят первый критерий к условиям социалистического производства, делают его решающим и универсальным. На наш взгляд, здесь следует кое-что уточнить. Ведь К. Маркс в данном случае делает оговорку: «...если рассматривать машины как средство удешевления продукта...». Значит, К. Маркс имеет в виду и другие критерии внедрения? И действительно, машинная техника не только удешевляет продукт, делает труд более производительным. Она в решающей степени меняет содержание, характер и условия труда, делает труд более легким и одухотворенным. Отсюда вытекает, что в условиях социализма возможно внедрение техники, хотя и не сберегающей применяемый труд, но облегчающей его.

Мы поэтому не разделяем точку зрения Л. Ваага и С. Захарова, которые утверждают, что «с точки зрения экономических расчетов граница применения машин при социализме и капитализме совпадает»³⁾. Конечно, сопоставление затрат внедряемого и замещаемого труда имеет первостепенное значение. Однако это лишь один критерий эффективности внедрения новой техники. Ведь при социализме чисто экономические отношения органически связаны с социальными отношениями и определяют их, и поэтому границы внедрения техники здесь значительно шире, чем при капитализме.

По этой же причине, а также потому, что рабочая сила при социализме не имеет товарной природы, второй критерий целесообразности внедрения новой техники неприменим.

Решающим критерием внедрения новой техники при социализме выступает будущая социально-экономическая эффективность от ее использования: повышение эффективности общественного производства, т. е. снижение стоимости выпускаемой продукции и повышение производительности затрачиваемого труда, улучшение качества, изменение характера и условий труда и т. д.

Эти основные критерии внедрения новой техники при социализме реализуются в процессе ее непосредственного использования и в значительной степени определяют сроки службы. Вместе с этим на сроки использования техники воздействует и целый ряд других факторов технического, экономического и социального характера. Данная совокупность факторов самым противоречивым, а иногда и взаимоисключающим образом воздействует на условия и границы использования техники. Важнейшими из этих факторов являются:

¹⁾ К. Маркс. Капитал, т. 1, стр. 398.

²⁾ Там же.

³⁾ «Социально-экономические проблемы технического прогресса». М., изд-во АН СССР, 1961, стр. 336.

- 1) степень развития материально-технической базы и возможность удовлетворения потребности в замене оборудования;
- 2) степень физического и морального износа;
- 3) норма амортизации;
- 4) модернизация и капитальный ремонт;
- 5) степень использования техники;
- 6) размер фонда возмещения;
- 7 материальная заинтересованность предприятия;
- 8) уровень цен на новую технику;
- 9) социальный момент и т. д.

Мы считаем, что нельзя вывести универсальную математическую формулу, с абсолютной точностью выражающую оптимальный срок службы. Для этого потребовалось бы придать строгую количественную определенность каждому воздействию фактору и привести их к сопоставимому виду. Но, с одной стороны, не все они поддаются количественному выражению (например, материальная заинтересованность). А с другой стороны, они динамичны и во многом определяются конкретными условиями места и времени.

Вместе с тем мы не разделяем точку зрения, согласно которой определить границы использования техники вообще невозможно. Конечно, данная проблема очень сложна, и ее решение во многом носит приближенный характер, но объективная необходимость нахождения целесообразных сроков службы не вызывает сомнений.

В масштабе народного хозяйства и отдельных его отраслей проблема состоит в нахождении средних значений, выражающих общественно необходимые условия воспроизводства техники. В рамках отдельного предприятия эти значения могут быть определены более точно, с учетом индивидуальных условий производства.

Решающее воздействие на сроки использования техники оказывает степень развития материально-технической базы. Из истории развития отечественной экономики хорошо известно, что в период индустриализации, в годы войны и период восстановления разрушенного войной хозяйства техника эксплуатировалась исключительно долго, на полный физический износ, исходя из ее технических возможностей. Постепенно общественное производство все более насыщается различными техническими средствами, растущий объем их производства создает возможность более частой замены оборудования. На первый план выдвигаются уже экономические критерии обоснования срока службы. Но тем не менее и сейчас еще срок эксплуатации оборудования в нашей стране чрезмерно велик. По расчетным нормам он составляет около 20 лет. Известно, что уровень развития материально-технической базы США пока что выше, чем в СССР. В 1969 г. объем промышленного производства СССР составил около 70% объема промышленного производства США⁴). Этим объясняется и более короткий срок использования оборудования в промышленном производстве США. По имеющимся данным, средний срок использования оборудования в США составляет примерно 13 лет. На возмещение основных фондов направляется от 64 до 80—90% всех валовых инвестиций в основной капитал США⁵). Некоторые буржуазные экономисты утверждают (например, Грэн Норвин), что в развитых капиталистических

⁴) «Политическое самообразование», 1970, № 1, стр. 35.

⁵) См.: Ю. И. Любимцев. Оборачиваемость, окупаемость, эффективность. М., «Экономика», 1968.

странах целесообразно в настоящее время обновлять оборудование через 6—10 лет. А. Г. Терборг даже полагает, что оптимальный срок использования оборудования должен составлять 1—3 года. Несомненно, что в данном случае, с одной стороны, сокращение сроков использования оборудования вызывается причинами, независимыми от общественной формы организации общества. Но, с другой стороны, очевидно, что монополистический капитал стремится увеличить норму амортизации и через нее скрыть часть прибыли и одновременно ускорить процесс оборота капитала.

Некоторые экономисты полагают, что для экономики СССР может быть поставлена задача в ближайшие годы довести срок службы оборудования до 14—15 лет. Для этого ежегодная замена должна составлять 6,5—7%⁶⁾. Однако при существующих темпах замены решить данную проблему довольно трудно. В 1969 году парк металлорежущих станков в народном хозяйстве составил около 3500 тыс. штук. Если обеспечить указанный размер замены, то необходимо только для обновления ежегодно производить 230—240 тыс. штук данных станков. Но ведь нужно учитывать, что пока значительная (если не большая) часть прироста металлорежущих станков (а их в 1969 году произведено 206 тыс. штук.) идет на расширение действующих и оснащение вновь строящихся предприятий. В основном по этой причине замена действующих основных фондов осуществляется крайне медленными темпами. По расчетам Е. А. Иванова⁷⁾, ежегодно выбывает из-за ветхости и износа около 1,3—1,5% основных фондов промышленности. Следствием такого незначительного обновления является физическое и моральное старение действующего парка техники. Данные переписи основных фондов в 1962 году свидетельствуют о том, что в промышленности наметилась тенденция к возрастанию удельного веса металлорежущих станков в возрасте свыше 20 лет. Такая тенденция в значительной степени понижает эффективность научно-технического прогресса и эффективность общественного производства. В настоящее время моральный износ техники наступает намного раньше физического. Например, в станкостроении сейчас одна базовая модель техники заменяет другую в среднем через 5—7 лет. Смена модели повышает производительность труда на 15—30% и более. Если при этом улучшается технология производства, то повышение производительности труда достигает 40—45%⁸⁾.

О необходимости обновления применяемой техники под влиянием морального износа приближенно можно судить при помощи показателя коэффициента морального износа⁹⁾.

При внедрении как более дешевого, так и более производительного оборудования конечный результат будет одинаков. В обоих случаях уменьшается стоимость единицы продукции. Поэтому у предприятия, внедрившего новую технику, его технологическая себестоимость некоторое время будет ниже отраслевой. По мере развития техники и технологии оба значения постепенно сближаются, затем выравниваются и, наконец, второе значение становится меньше. В последнем случае наступил моральный износ. Избежать по-

⁶⁾ См.: «Повышение эффективности технического прогресса». М., «Мысль», 1967, стр. 40.

⁷⁾ Е. А. Иванов. Воспроизводство и использование основных фондов. М., «Экономика», 1968, стр. 205.

⁸⁾ «Повышение эффективности технического прогресса», стр. 38—39.

⁹⁾ И. Л. Лебединский. Технический прогресс и сроки службы оборудования. Л. 1968, стр. 63.

терь от морального износа или уменьшить их можно разными путями, например:

- 1) за счет повышения норм амортизации;
- 2) путем модернизации техники (!);
- 3) путем замены устаревшей техники;
- 4) за счет интенсификации использования оборудования.

До 1963 года нормы амортизации были построены, исходя лишь из физического износа техники в среднем по отрасли. Введенные с 1963 г. нормы амортизации дифференцированы по видам основных фондов и в определенной степени учитывают моральный износ. Так, если до 1963 года средний срок службы основных фондов по норме амортизации был равен 30—33 годам, то в настоящее время — около 25 лет. При этом для активной части основных фондов, т. е. машин, механизмов, оборудования, этот срок меньше. Так, для универсального металлорежущего оборудования он равен 15—20 годам, для специальных станков — 12—16 лет, для кузнечно-прессового оборудования — 20 лет и т. д. Но задача еще далеко не решена. Поэтому неотъемлемыми условиями повышения эффективности применяемой техники являются систематический пересмотр норм амортизации и более научно обоснованная их дифференциация по отраслям и внутри основных фондов.

На сроки службы оборудования существенное влияние оказывает его модернизация. Научно-технический прогресс, вообще говоря, не только сокращает сроки службы техники, он в то же самое время создает материальные предпосылки для увеличения времени ее использования. Объективная необходимость модернизации вызывается также тем, что в настоящее время нет возможности в сжатые сроки полностью заменить все устаревшее оборудование.

Факты свидетельствуют о том, что модернизация зачастую эффективнее новых капиталовложений. По имеющимся данным, расходы на модернизацию не превышают в среднем 30—50% стоимости новой техники. Модернизация позволяет устранить как физический, так и моральный износ оборудования. Вследствие этого значительно улучшаются технико-экономические показатели производства. Они иногда оказываются выше, чем аналогичные показатели нового оборудования.

Вопрос о целесообразности проведения модернизации решается путем тщательных экономических расчетов ее эффективности по сравнению с эффективностью новой техники. По мнению И. Л. Лебединского, для станочного парка ленинградской промышленности в настоящее время наиболее эффективна модернизация оборудования в возрасте 12—14 лет, не получившего еще «смертельную дозу морального износа», но уже нуждающегося в обновлении¹⁰⁾.

Вместе с тем ускорившиеся темпы научно-технического прогресса, более быстрая смена базовых моделей техники ведут к необходимости модернизации оборудования и более молодого возраста (до 5—10 лет). Эффективность модернизации такого оборудования вытекает из того, что подавляющая часть узлов, деталей, приспособлений еще не износилась, а поэтому расходы на модернизацию будут незначительными.

Но избежать потерь от морального износа (или уменьшить их) можно и другим путем. Моральный износ часто вызывается недостаточно интенсивным использованием оборудования, в ре-

¹⁰⁾ См.: И. Л. Лебединский. Технический прогресс и сроки службы оборудования, стр. 77.

зультате чего часть его стоимости к моменту появления новой модели оказывается недоамортизированной. Наиболее характерным признаком интенсивности использования оборудования является коэффициент сменности. К сожалению, данный показатель эффективности использования техники пока еще недостаточно высок. Даже в таких важнейших отраслях народного хозяйства, как машиностроение и металлообработка, он составляет 1,3—1,4. О больших резервах повышения эффективности производства за счет лучшего использования техники можно судить по ленинградскому машиностроению. Здесь в 1965 году 45% механизированных поточных линий и 29% автоматических линий работали только 7 часов в сутки¹¹⁾.

Большие резервы кроются также в повышении степени использования технических параметров оборудования. Обследование ряда машиностроительных предприятий Ленинграда показало, что токарные станки типа IA-62 используются рационально по мощности и числу оборотов шпинделя лишь на 15% всех операций, а станки IA-62 — на 30%¹²⁾.

Однако все эти меры, уменьшающие влияние морального износа, имеют свои пределы. В том случае, когда ни модернизация, ни эффективность использования оборудования не могут обеспечить как минимум среднеобщественные условия производства продукции, возникает объективная необходимость замены устаревшей техники¹³⁾.

Достижения научно-технического прогресса могут быть наилучшим образом реализованы в том случае, когда для этого имеются соответствующие экономические условия. Степень эффективности использования техники в большой мере зависит от заинтересованности в этом предприятия. Следовательно, необходимо создать такой экономический механизм, который бы соединил интересы общества и предприятия по поводу наиболее эффективного использования техники. Экономическая реформа, внедрение основ полного хозрасчета как раз и призваны решить эту проблему.

Хозрасчет позволяет экономическим путем включить предприятие в народнохозяйственный производственный механизм. Такая форма организации в условиях социализма позволяет наиболее эффективно использовать производственные фонды и прежде всего технику. Но степень развития хозрасчета бывает различной (что определяется конкретными экономическими условиями). Отсюда различна и эффективность использования техники.

Известно, что сложившаяся до экономической реформы система хозрасчета во многих отношениях страдала существенными недостатками. В ходе экономической реформы значительная часть этих недостатков изжита. Хозрасчет стал более полным, поднялся на качественно новую ступень развития. Все это благоприятно сказывается на эффективности используемой техники. Предприятия стали подходить к ее оценке иначе. Решающим критерием оценки все более становится экономический расчет.

В новых условиях хозяйствования источником технического совершенствования производства стал фонд развития. Фонд разви-

¹¹⁾ «Повышение эффективности технического прогресса», стр. 130.

¹²⁾ «Повышение эффективности технического прогресса», стр. 131.

¹³⁾ Мы предполагаем, что общество располагает соответствующим фондом новой техники, а предприятие денежными средствами на ее приобретение. При отсутствии этих условий возникает необходимость продолжения производства на старой технической основе с пониженной рентабельностью или даже с убытком.

тия производства призван решить целый комплекс технико-экономических проблем: пополнение парка оборудования, замену изношенного и морально устаревшего оборудования, модернизацию действующего оборудования, повышение технического уровня производства и т. д. Этим комплексным характером назначения фонда объясняется порядок его образования из различных источников: прибыли, амортизационных отчислений, стоимости реализации выбывающего и излишнего оборудования. В 1968 году отчисления от прибыли в фонде составили около 36%, амортизационные отчисления — 54% и выручка от реализации выбывшего имущества — около 9%¹⁴). С образованием фонда развития возникла острая проблема обеспечения предприятия материальными ресурсами. В 1967 году фонд развития был использован лишь на 69%¹⁵). В 1968 году положение улучшилось, и фонд развития был использован уже на 73%¹⁶).

Какова роль фонда развития в обновлении основных фондов? Большинство экономистов, занимающихся проблемой эффективности фондов, считают, что для действительного повышения эффективности использования основных фондов необходимо значительно увеличить фонд развития, аккумулировать в нем большее количество средств. По расчетам Э. Ф. Васильевой¹⁷), в настоящее время фонд развития производства обеспечивает на 50—60% только простое воспроизводство основных фондов. А если учесть, что за счет этого фонда финансируется не только обновление, но и целый ряд других мероприятий, то необходимо его размеры со временем увеличить в 2—2,5 раза.

Основную роль в фонде развития теоретически призван играть амортизационный фонд на реновацию. Как известно, сейчас данный фонд распределяется между государством и предприятием. Эта пропорция устанавливается соответствующими министерствами, исходя из структуры производственных фондов, условий производства, степени физического и морального износа. Нормативы отчислений в фонд развития от амортизации на реновацию колеблется от 15% в рыбном хозяйстве до 45% в легкой промышленности, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, химическом и нефтяном машиностроении и т. д. Этих средств, оставляемых в распоряжении предприятий, далеко недостаточно для эффективного обновления техники. Интересы полного хозрасчета требуют, чтобы предприятие получало в свое распоряжение весь амортизационный фонд на полное восстановление изношенных основных фондов. Тогда его доля в фонде развития существенно повысится, и он будет выполнять главные функции в эффективном воспроизводстве основных фондов.

Но фонд развития должен быть увеличен не только за счет амортизационного фонда на реновацию. Сейчас, когда главный упор в техническом перевооружении производства и повышении его эффективности делается на ресурсы предприятий, целесообразно было бы в фонде развития аккумулировать также все средства для капитального ремонта и реконструкции предприятий.

¹⁴) «Народное хозяйство СССР в 1968 году», стр. 772.

¹⁵) «Народное хозяйство СССР в 1967 году», стр. 885.

¹⁶) «Народное хозяйство СССР в 1968 году», стр. 773.

¹⁷) См.: «Хозрасчетные стимулы работы предприятий», М., «Мысль», 1969, стр. 71.