
ПОНЯТИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

АРАРАТ ГОМЦЯН, ГАГИК БЛЕЯН

На современном этапе развития социалистической экономики в центре внимания исследователей находятся вопросы интенсификации народного хозяйства, ибо только на ее основе можно обеспечить при социализме быстрые темпы роста в условиях, когда практически незначительны экстенсивные факторы расширенного воспроизводства. В деле ускорения научно-технического прогресса первостепенное значение имеют экономические вопросы создания и внедрения новой техники, многие из которых пока недостаточно изучены. Не вполне ясна экономическая сущность самого понятия новой техники, что вносит большую условность при ее планировании и определении целесообразности перехода на выпуск новейших моделей.

Понятие техники, что очень важно для раскрытия экономической сущности новой техники, интерпретируется по-разному. Большинство исследователей рассматривает ее как совокупность средств труда. Однако академик АН Армянской ССР А. Аракелян¹ считает, что при таком понимании, с одной стороны, суживается понятие техники, так как остаются в стороне военная и бытовая техника, с другой — в это понятие включаются такие средства труда (например, рабочий и продуктивный скот), которые не имеют ничего общего с техникой. Он предлагает следующее определение техники: техника есть совокупность искусственно созданных орудий человеческой деятельности, от степени развития которых зависит власть человека над природой.

Согласно другой точке зрения, кроме вещественных элементов в технику следует включать также технологию и способ производства, научные открытия до их материализации. Некоторые ученые относят к понятию техники также предметы труда.

Не останавливаясь подробно на разборе многочисленных определений, отметим лишь, что обновление технологии является важнейшим средством реализации научно-технических достижений. Новая техника выражается именно в более совершенной технологии. Отнесение к технике предметов труда, являющихся пассивными элементами материального производства, на которые распространяется деятельность человека, экономически необоснованно, так как техника предполагает активную деятельность, участие в выполнении всевоз-

¹ А. Аракелян, В. И. Ленин и технический прогресс, Ереван, 1970, стр. 5.

можных операций. Иными словами, техника² представляет собой производственную систему организации естественных сил в виде совокупности средств труда и технологии, которая используется человеком для производства материальных благ и развития собственных творческих способностей. Такое определение согласуется с этимологическим толкованием слова «техника» и дает возможность решения конкретных задач, связанных с интенсификацией промышленного производства—прежде всего уточнения понятия новой техники и ее эффективности.

Вопрос же отнесения разрабатываемой, производимой и применяемой техники к категории новой зависит от подхода к научно-технической политике, к проектированию, планированию и стимулированию научно-технического процесса, к оценке его уровней, масштабов, темпов и пропорций, методов определения сроков службы техники, ее морального износа, заменяемости. Одним из центральных моментов здесь является сочетаемость новой техники с народнохозяйственной и хозяйственной эффективностью. В соответствии с этим к новой технике нельзя отнести неэффективную технику и технологию.

Определение новой техники с точки зрения лишь технических характеристик подвергалось критике многими экономистами в качестве одностороннего и половинчатого³.

Новизну техники сейчас определяют с помощью целого комплекса критериев, которые охватывают вещественную сторону техники, ее элементы и структуру, технологические и эксплуатационные признаки, экономическую эффективность и социальные характеристики⁴. Это нашло отражение в методике определения эффективности новой техники⁵.

В. А. Дозорцев пишет: «Вопрос отнесения изделия или технологического процесса к новой технике должен решаться в зависимости от результатов сопоставления характеризующих его технико-экономических показателей с технико-экономическими показателями лучших образцов такого же рода или назначения изделий (технологических процессов). Если изделие находится по этим показателям на уровне таких образцов или превосходит их, его можно отнести к новой технике. Тех-

² «Совокупность исторически развивающихся орудий и навыков производства, которые позволяют человечеству воздействовать на окружающую природу с целью получения материальных благ; составной элемент производительных сил общества» («Словарь иностранных слов», М., 1964, стр. 641).

³ Л. М. Гатовский, Научно-технический прогресс и экономика развитого социализма, М., 1974; Ф. М. Дронов, Научно-технический прогресс и проблемы экономики, Минск, 1973; В. Г. Лебедев, Народнохозяйственная эффективность развития техники, М., 1971; Б. М. Гринчаль, Измерение эффективности научно-технического прогресса, М., 1974.

⁴ См. например, работы Л. Гатовского, М. Виленского, А. Кошуты, Д. Львова, Ю. Мелешенко, Ф. Дронова и др.

⁵ «Методика определения экономической эффективности новой техники», М., 1973, стр. 11.

техничко-экономические показатели—это единственный критерий для отнесения изделий к новой технике, но методика их определения (и сопоставления) еще должна быть разработана»⁶.

Однако равнение на «лучшие, известные в мире образцы», основанное на технико-экономических показателях (методики определения, которых пока еще нет, чревато серьезными последствиями. Как отмечает М. А. Виленский, «при ближайшем рассмотрении оказывается, что мировой уровень далеко не всегда отвечает последним достижениям науки и техники, и равнение на него ориентирует нас либо на некритическое подражание, либо на бесконечное стремление догнать передовые в техническом отношении капиталистические страны, которые, по существу, обрекают нас на постоянное отставание от них по уровню техники. Между тем задача состоит в том, чтобы проводить такую техническую тактику, при которой мы не просто следуем за ними, повторяя каждый пройденный ими шаг, а, минуя некоторые этапы, некоторые звенья, обходим их и выходим на передовые рубежи технического прогресса. Эта политика обгонять не догоняя. Именно такая политика обеспечит нам скорейшую победу в экономическом соревновании с капитализмом, центр тяжести которой перенесен в область научно-технического прогресса»⁷.

Об этом же говорит А. Кошуга: «Иногда основным критерием новизны изделия считают его соответствие мировому уровню. С этим нельзя согласиться. Ведь само понятие мирового уровня настолько неопределенно, что требует специального исследования»⁸.

На наш взгляд, при классификации продукции с точки зрения ее новизны целесообразно руководствоваться техническим и технико-экономическим критериями. *Не претендуя на законченность нашего определения, мы считаем, что к новой технике следует отнести ту, которая впервые производится в данной стране по новым стандартам и в новых технических условиях и отличается от предшествующей своей конструкцией, технологией изготовления, а также технико-экономическим и эксплуатационным параметрами.*

Из этого следует, что в основе понятия новой техники должен лежать не абстрактный принцип технической новизны, а экономический и социальный эффект, получаемый при производстве и применении вновь изготавливаемой техники.

Исходя из вышеприведенного определения новой техники, целесообразно разделить ее на две группы: новую и принципиально новую технику⁹.

⁶ «Правовые вопросы научно-технического прогресса в СССР», М., 1967, стр. 328.

⁷ М. А. Виленский, Проблемы оценки эффективности основных направлений научно-технического прогресса (тезисы доклада), М., 1970, стр. 11.

⁸ «Экономическая газета», 1970, № 22, стр. 5.

⁹ Л. М. Гатовский, Научно-технический прогресс и экономика развитого социализма, М., 1974, стр. 218—251.

Принципиально новая техника—это та часть новой техники, которая построена по новому технологическому принципу (например, атомная энергетика, автомобиль, электронно-вычислительные машины и т. д.). Каковы же здесь критерии новизны и морального износа?

Возьмем, к примеру, выпуск ЭВМ. Это—одно из важнейших направлений принципиально новой техники, отражающей современный уровень научно-технической революции. В то же время каждое новое «поколение» ЭВМ по существу является собой результат нового технологического принципа. Смена «поколений» и их модификации происходят весьма быстро. Морально устаревшие принципы вытесненных групп ЭВМ уже не могут представлять принципиально новую технику. Поэтому весьма важно наряду с учетом общего числа производимых ЭВМ учитывать также выпуск их по «поколениям».

К принципиально новой технике могут быть отнесены и модели несколько устаревшие. Например, электронно-вычислительные машины тех моделей, которые продолжают широко использоваться в условиях, когда уже появились более совершенные модели, однако сфера применения последних пока ограничена.

Еще одним важным вопросом создания и внедрения новой техники является срок функционирования ее новизны, учитываемый при регулировании производства и определении периода производительного применения новой техники и обновления действующей. Существующая статистическая форма отчетности предприятий по вопросу обновления продукции обходит этот вопрос, классифицируя всю продукцию по сроку давности ее освоения в производстве, начиная от одного года до десяти лет и более.

Вопросы обновления выпускаемых изделий неразрывно связаны с определением экономически целесообразных сроков их службы и перехода на выпуск новых моделей. В результате специальных исследований установлено, что общество несет большие потери от чрезмерно длительной эксплуатации устаревших моделей оборудования. Но не меньшие потери оно может понести и от необоснованного перехода на выпуск новой модели ранее экономически выгодного срока. Поэтому ускорение темпов обновления машин не должно быть самоцелью. Сроки обновления машин должны соответствовать эффективным срокам службы, устанавливаемым с учетом перспективных планов стандартизации и аттестации технического уровня, государственных и отраслевых планов создания и освоения новой техники, экономического стимулирования предприятий и т. д.

Переход на выпуск новой модели техники, на наш взгляд, нужно осуществлять в два этапа. На первом этапе должен быть сделан отбор морально устаревших моделей, а затем—расчет показателя экономической целесообразности перехода на выпуск новой модели.

Поэтапное определение целесообразности перехода на выпуск новой модели следует осуществлять, исходя из следующих соображе-

ний: во-первых, предварительный отбор морально устаревших изделий устраняет необходимость ведения расчетов эффективности по всем моделям; во-вторых, применение обоих методов расчета эффективности обеспечивает большую ее надежность и достоверность, что особенно важно в условиях недостаточной исходной информации.

Моральный износ второго рода можно определять по изменению экономической эффективности старой модели по сравнению с новой, путем исчисления удельного веса снижения первоначальной эффективности старой модели по сравнению с эффективностью новой.

При определении эффективности новой и старой моделей используется показатель прибыли. При моральном износе второго рода главным действующим фактором является появление нового, более прогрессивного оборудования, эксплуатация которого позволит получить большой экономический эффект, который может быть достигнут не только за счет более высокой производительности машин и относительно меньшего расхода материальных и трудовых ресурсов, но и за счет повышения качества продукции—точности обработки, эффективного срока службы и т. д. Все это, как нам представляется, следует учесть в показателе прибыли, получаемой от эксплуатации данной техники.

Оценка степени морального износа должна быть использована для выявления моделей, требующих замены. Окончательному же решению о переходе на выпуск нового изделия должно предшествовать тщательное экономическое обоснование народнохозяйственной эффективности рассматриваемого образца.

Новая модель техники может быть признана более экономичной по сравнению с базовой или устаревшей в том случае, если ее эффективность (исчисленная как отношение суммарной прибыли, полученной изготовителем за все время производства и потребителем—за весь срок службы, к полным затратам на ее создание и эксплуатацию) будет большей по сравнению с эффективностью заменяемой модели техники. Исходя из оказанного, целесообразность перехода на выпуск новой модели можно определять по формуле¹⁰:

$$\frac{П_{ин} + П_{пн}}{З_{н}} > \frac{П_{пн} + П_{пу}}{З_{у}}$$

где $П_{ин}$ и $П_{пн}$ —суммарный объем прибыли, получаемый изготовителем при производстве новой и устаревшей модели за прогнозируемое время ее выпуска;

$П_{пн}$ и $П_{пу}$ —суммарный объем прибыли, получаемый потребителем при применении новой и устаревшей модели за прогнозируемый срок ее службы;

$З_{н}$ и $З_{у}$ —полные затраты на разработку и освоение производства

¹⁰ В данной формуле не отражен социальный эффект, так как в настоящее время нет методики ее количественной оценки.

новой и на применение устаревшей модели техники, на приобретение ее потребителем, а также затраты на ее эксплуатацию за весь срок службы.

Как видно из формулы, модель следует заменять новой в том случае, если отношение суммарной прибыли, получаемой изготовителем и потребителем за указанные сроки, к полным затратам будет больше по сравнению с отношением суммарной прибыли к заменяемой модели¹¹.

В рассматриваемой зависимости хозяйственный эффект новой модели техники, отнесенный к полным затратам, сопоставляется с тем хозяйственным эффектом (отнесенным к полным затратам), который был бы получен за рассматриваемый период при условии сохранения выпуска заменяемой модели техники. Но при этом необходимо учитывать факт снижения эффекта новой техники, обусловленный моральным устареванием модели техники при отказе от ее замены. Это должно найти отражение в ценах. Для этих целей могут быть использованы ступенчатые оптовые цены на новую продукцию¹².

Совершенствованию процесса обновления моделей техники в значительной мере может способствовать четкая организация работы в направлении систематизации первичных исходных данных, необходимых для обоснования и выбора планируемых объектов. В связи с этим целесообразно создавать на предприятиях и при министерствах специальные отделы, которые занимались бы всесторонним учетом данных о состоянии, эффективности использования и эксплуатационных издержках каждой единицы изделия. Это позволит получить необходимую экономическую информацию для решения важнейших вопросов не только обновления моделей техники, но и оснащенности народного хозяйства ими, расчета фактической эффективности внедряемых изделий и т. д.

ՆՈՐ ՏԵԽՆԻԿԱ ՀԱՍՎԱՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆՐԱ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ
ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԱՐԱՐԱՏ ԳՈՄՅԱՆ, ԳԱԳԻԿ ԲՎՅԱՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Տեխնիկական առաջադիմությունը կառավարելու, այն արագացնելու գործում կարևոր տեղ են զբաղում նոր տեխնիկայի մշակման և արմատավորման տնտեսագիտական հարցերը, որոնցից շատերն անհրաժեշտ չափով չեն ուսումնասիրված: Այնքան էլ պարզ չէ նոր տեխնիկա հասկացության անա-

¹¹ Имеется в виду, что часть экономии, которую получит потребитель от пользования новой машины, должна быть передана изготовителю новой продукции с помощью механизма цен.

¹² «Методика определения оптовых цен на новую продукцию производственно-технического назначения», М., 1974.

սական էությունը, հանգամանք, որը կարող է մեծ պայմանականություն մտցնել նոր տեխնիկայի պլանավորման ու արդյունավետության գնահատման գործում:

Նոր տեխնիկան գիտա-տեխնիկական առաջադիմության գրեթե ամենաառաջնորդը և զարգացման եղանակը: Նոր է այն տեխնիկան, որը միևնույն պահանջմունքները ընդարձակում է նախկին տեխնիկայից տարբերվում է գործելու սկզբունքներով ու ձևով, կարողություններով, անսրով ու շահերով, աշխատանքը կատարելու որակով կամ այլ սպասարկողական հատկություններով: Ըստ այդմ էլ պետք է սահմանադրել նոր տեխնիկա և բացարձակ նոր տեխնիկա հասկացությունները: Միջոցները նոր տեխնիկա են գտնում միայն այն ժամանակ, երբ օգտագործվում են մարդկային գործունեության կոնկրետ բնագավառներում: Արտադրության մեջ նոր տեխնիկայի ներդրումը նախ հիմնավորվում է նրա տնտեսական արդյունավետությամբ: Նորույթի արդյունավետությունը գնահատվում է այն համեմատելով միևնույն պահանջմունքների ընդարձակմանը ծառայող, արգեն կիրառվող տեխնիկայի ցուցանիշների հետ: