

О НЕКОТОРОМ ПОДХОДЕ К ОБОСНОВАНИЮ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В.В.Титов

Одной из основных проблем социалистической экономики на современном этапе ее развития является повышение эффективности общественного производства. Экономическая эффективность общественного производства отражает уровень отдачи затрат живого и овеществленного труда непосредственно в материальном производстве, т.е. понимается как эффективность совокупного общественного труда. В конечном счете повышение экономической эффективности общественного производства сводится к экономии затрат живого и овеществленного труда на единицу конечного продукта, т.е. к повышению производительности общественного труда [13].

Понятие эффективности общественного производства должно быть единым на всех уровнях экономики народного хозяйства. За критерий экономической эффективности общественного производства принимается максимум роста производительности общественного труда [11, 13]. Возможны и другие тождественные формулировки критерия. Необходимо отметить, что под оптимальностью общественного производства понимается максимальная его эффективность (при определенных условиях и ограничениях) [13]. Критерий эффективности общественного производства не может быть выражен количественно, но ему ставится в соответствие один или система показателей как для народного хозяйства в целом, так и для отдельных предприятий. Причем эти показатели могут отличаться по своему содержанию на различных уровнях экономики народного хозяйства. Показатели эффективности производства опре-

деляются количественно и служат ее оценкой. Вся сложность заключается в том, чтобы обосновать такой показатель (систему показателей), который в наибольшей степени соответствовал бы сущности критерия экономической эффективности производства — максимуму роста производительности общественного труда.

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с показателями экономической эффективности производства на уровне социалистического промышленного предприятия (объединения). Практика показывает, что вопрос о показателях эффективности производства (ЭП) промышленного предприятия и методах оценки итогов его производственно-хозяйственной деятельности является наиболее важным, от решения которого зависит дальнейшее совершенствование хозяйственного механизма в нашей стране.

В настоящее время наиболее обобщающим показателем эффективности работы промышленного предприятия считается (как в нашей стране [15], так и в других социалистических [17]) размер прибыли в сочетании с некоторыми другими показателями. Существующая система экономического стимулирования повышения ЭП обеспечивает образование на предприятии фондов экономического стимулирования (ФЭС) за достигнутый уровень технико-экономических показателей (ТЭП) — фондообразующих показателей. Система экономического стимулирования постоянно совершенствуется. Несомненно, что в этом направлении достигнут определенный прогресс, однако имеются и существенные недостатки. Отметим наиболее важные из них.

Во-первых, хотя система показателей, по которым оценивается и стимулируется повышение ЭП предприятия, представлена наиболее важными из них, они (по разным причинам) не в достаточной степени соответствуют сущности критерия экономической эффективности общественного производства. Система не является достаточно гибкой и всеобъемлющей, т.е. речь идет о локальных оценках, которые слабо увязаны с показателями ЭП всего народного хозяйства. Приведем несколько примеров неэффективности данной системы показателей. Так, увеличение объема реализации продукции (увеличение прибыли) предприятием может быть достигнуто изменением структуры выпуска продукции, частичным повышением оптовых цен на новую продукцию и т.п., что явно не согласуется с народнохозяйственными интересами. Даже замена выпуска продукции на новую, аналогичную, но менее трудоемкую и матери-

алоомкую, с более высокими ТЭП, обеспечивающими большой народнохозяйственный эффект, становится невыгодна для предприятия, так как при этом уменьшается объем выпуска продукции. Увеличение производительности труда на отдельном предприятии может привести к снижению эффективности общественного производства, если данное предприятие выпускает морально устаревшую продукцию.

Во-вторых, система показателей не лишена существенных противоречий. Например, разработка и выпуск новой продукции, очень эффективной с точки зрения всего народного хозяйства, часто влечет за собой резкое снижение отдельных ТЭП предприятия (производительности, рентабельности и др.) и уменьшение ФЭС. Исключение из фондообразующих показателей величины расчетной прибыли сводит на нет влияние платы за производственные фонды и рентных платежей на ЭП.

В-третьих, показатели ЭП предприятия представляют собой сложный взаимосвязанный комплекс, в котором необходимо выявить соответствие их конечным результатам производства и его эффективности. Поэтому в системе экономического стимулирования каждому фондообразующему показателю должны быть поставлены в соответствие веса, оценки их важности, которые могли бы обосновать относительное различие нормативных коэффициентов отчислений из прибыли в ФЭС за каждый процент изменения соответствующих ТЭП. Существенным является и то, что нормативы используются не для расчетов ФЭС, а для корректировки их размеров при отклонениях ТЭП в годовых планах от пятилетних [18].

Не будем больше останавливаться на преимуществах и недостатках существующей системы экономического стимулирования повышения ЭП предприятия, так как это достаточно полно отражено в экономической литературе. Однако кратко рассмотрим некоторые предложения по совершенствованию системы экономического стимулирования повышения ЭП.

В первую очередь необходимо отметить, что повышение ЭП связано, наряду с организационно-экономическими мероприятиями, с совершенствованием методов планирования и стимулирования, ускорением научно-технического прогресса и использованием его результатов в народном хозяйстве [8, 12, 14, 17]. Влияние научно-технического прогресса на ЭП столь велико, что когда речь идет об его использовании и стимулировании, рассматривается,

естественно, и вопрос о повышении эффективности общественного производства.

Результаты научно-технического прогресса прежде всего должны обеспечивать экономию общественного труда. Решение проблемы ускорения научно-технического прогресса зависит от согласования целого комплекса организационно-экономических мероприятий, среди которых наибольшая роль отводится обоснованию цен на продукцию, выпускаемую промышленными предприятиями [9, 14, 17].

Основным принципом установления цен на новую продукцию является учет затрат на ее производство и экономического эффекта, получаемого в процессе ее производственного потребления. Возникающие противоречия должны разрешаться в интересах общества при одновременном обеспечении интересов предприятия-изготовителя и потребителя. Далее одним из эффективных направлений ускорения технического прогресса является разработка и внедрение ступенчатых цен, планомерно снижающихся по годам выпуска продукции [2, 9, 10, 14]. При этом недопустим частый пересмотр (тем более незапланированный заранее) оптовых цен, так как это снижает стабильность планов, ухудшает сравнимость показателей, усложняет всю систему планирования и т.п. [4, 14].

Таким образом, совершенствование системы ценообразования позволит существенным образом поднять эффективность как действующей системы экономического стимулирования повышения ЭП, так и самого экономического механизма функционирования народного хозяйства. Однако необходимо отметить, что при этом все звенья народного хозяйства должны быть связаны единой системой хозрасчета. В противном случае будут нарушаться принципы экономического стимулирования. Например, предприятие освоило выпуск нового, эффективного, дающего большой народнохозяйственный эффект от его использования изделия, разработанного каким-то отраслевым институтом. Установленная цена изделия верно отражает затраты на производство и народнохозяйственный эффект, получаемый в процессе его производственного потребления. Предприятие получает большую прибыль от реализации этого изделия, что отражается и на ФЭС. Однако объем прибыли, получаемой предприятием, и рост ФЭС явно не соответствуют степени участия предприятия в создании нового изделия. В данном случае объем прибыли, получаемой предприятием, будет завышен на величину затрат по разработке нового изделия.

Наряду с рассмотрением множества различных организационно-экономических мероприятий, направленных на совершенствование экономического механизма функционирования народного хозяйства, в экономической литературе важное место отводится разработке показателей ЭП предприятия.

В работе [10] отмечается, что ЭП способен отразить только обобщающий показатель, в котором отражены все частные показатели с их разными темпами улучшения, мерой влияния на общий результат. В качестве такого показателя предлагается взять чистую прибыль. Использование показателя чистой прибыли действительно устраняет некоторые недостатки существующей системы оценки ЭП, но не является решением проблемы [4, 14].

Большой интерес представляет комплексный расчет показателя ЭП (для различных уровней народного хозяйства), в основу которого положены целесообразность и степень использования основных элементов производства: живого труда, средств труда и предметов труда [8]. На уровне предприятия (за какой-то период относительно базового) рассчитываются показатели роста производительности труда, фондоотдачи, предметоотдачи и удельный вес соответствующих затрат в совокупных затратах предприятия. Тогда рост комплексной ЭП предприятия (относительно базового периода) определяется как сумма произведений роста показателей, характеризующих использование элементов производства, на соответствующие показатели удельных затрат. Использование подобного показателя на уровне предприятия представляет большой интерес, но является, по нашему мнению, проблематичным в настоящее время. Так, расчет показателя производительности труда на предприятии (особенно при часто меняющейся номенклатуре продукции, к тому же несопоставимой) является еще далеко несовершенным. Предлагаемый комплексный показатель носит относительный характер, не отражает полную экономию общественных затрат.

В типовой методике по разработке пятилетнего плана предприятия [18] ЭП предлагается определять на основе показателя чистой продукции. Однако показатель чистой продукции также имеет существенные недостатки, связанные с ценообразованием, возможностью структурных сдвигов выпускаемой продукции и т.п.

В других работах [1,3,4,6,9,14] ЭП предприятия предлагается оценивать комплексом показателей (прибыль, рентабельность и

др.), при этом отдается предпочтение одному или некоторым из них. В работах [6, 13] за критерий оценки деятельности предприятия принимается степень выполнения плановых заданий. Однако при отсутствии прочной нормативной базы и соответствующей системы расчетов использование принципов этого критерия на практике затруднено.

В данной статье мы рассмотрим несколько иной подход к проблеме обоснования показателя экономической эффективности производства промышленного предприятия [16]. Этот подход, по нашему мнению, основан на принципах критерия экономической эффективности общественного производства и в наибольшей степени соответствует его сущности - экономии общественного труда.

Повышение ЭП предприятия отражается совокупностью различных ТЭП: увеличением объема реализации продукции, прибылям, рентабельности, производительности труда; повышением степени использования новой техники и технологий, уровнем механизации и автоматизации производства; совершенствованием планирования и управления, организации производства и труда; повышением качества продукции, освоением новой продукции; снижением материальных затрат (но не в ущерб качеству продукции), фондоемкости и т.д. Такая множественность характеристик повышения ЭП затрудняет их практическое использование для общей оценки эффективности работы предприятия. Тем более не выполняет эту роль, как уже рассматривалось, совокупность некоторых из этих показателей, хотя и наиболее важных и обобщающих. Однако, по нашему мнению, единая оценка (показатель) экономической эффективности производства предприятия может быть рассчитана. При этом, вполне естественно, такому показателю могут быть поставлены в соответствие несколько производных, взаимосвязанных показателей.

Рассмотрим функционирование промышленного предприятия за периоды $t = 1, 2, \dots, T$. Техничко-экономические показатели работы предприятия за эти периоды будем сравнивать с базовыми при $t = 0$.

Введем следующие обозначения: c_i^t - среднегодовая себестоимость единицы продукции i , $i = 1, 2, \dots, m$, в период t ; F_t - среднегодовая стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств в период t ; B_i^t - количество реализованной продукции i , $i = 1, 2, \dots, m$, в период t ; E - нормативный отраслевой коэффициент эффективности капитальных вложений.

гальных вложений; τ - срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, $\tau = T/\tau$ - целое число; E_H - народно-хозяйственный норматив эффективности капитальных вложений.

Будем рассматривать различные варианты функционирования промышленного предприятия, переходя от простых случаев к более сложным и общим.

1. В первом варианте предполагается, что предприятие выпускает продукцию заданной номенклатуры, определенного качества (технико-экономические показатели продукции соответствуют современным требованиям действующих стандартов и технических условий; эти требования определяют продукцию первой категории), равными объемами по годам ($\delta_i^t = \delta_i^{t+1}$, $i = 1, 2, \dots, m$, $t = 0, 1, 2, \dots, T-1$), без ввода дополнительных мощностей за счет капитального строительства в течение всех периодов $t = 1, 2, \dots, T$. Множество индексов i продукции первой категории обозначим через J^1 , и в данном случае $J^1 = J = \{1, 2, \dots, m\}$.

Результатом повышения ЭП на предприятии при данных условиях будет снижение себестоимости продукции: $c_i^t \geq c_i^{t+1}$, $i = 1, 2, \dots, m$, $t = 0, 1, 2, \dots, T-1$. Общее снижение текущих затрат производства в период t относительно базового периода и в данном случае увеличение прибыли можно определить так:

$$\sum_{i \in J^1} \delta_i^t (c_i^0 - c_i^1) = \Pi^t. \quad \text{Снижение текущих затрат в период}$$

t относительно периода $t-1$ равно $\sum_{i \in J^1} \delta_i^t (c_i^{t-1} - c_i^t) = \Pi_t$. Прирост производственных фондов по годам равен $\Delta F_t = F_t - F_{t-1}$. Тогда по аналогии с методикой расчета [5, 18] экономической эффективности дополнительных капитальных вложений на внедрение организационно-технических мероприятий (ОТМ) по новой технике, научной организации труда и т.п. годовой экономический эффект производственной деятельности предприятия в году t можно определить так: $e_t = \Pi_t - E \Delta F_t$.

Таким образом, значению e_t соответствует годовой экономический эффект, как результат внедрения всей совокупности различных ОТМ в период t , изменений в году t экономической эффективности ОТМ, внедренных в производство ранее периода t , и всей производственно-хозяйственной деятельности предприятия в период t . С народно-хозяйственной точки зрения необходимо, чтобы капитальные вложения в производственные фонды окупались как минимум за τ лет, т.е. ситуация анало-

гична получению кредита и его возврату за τ лет. При этом, вообще говоря, не важно, по каким финансовым каналам получены средства на повышение ЭП (централизованные и нецентрализованные капитальные вложения, кредит, госбюджет и др.).

Далее предположим, что экономическая эффективность ОТМ, внедренных в период t , сохраняется и в дальнейшем на том же уровне. Если изменения произойдут, то они найдут свое отражение в значениях e_t . Тогда народное хозяйство в периоды $t, t+1, \dots, t+\tau-1$ будет получать экономию трудовых и материальных ресурсов ежегодно в размере e_t , а с периода $t+\tau$ - всю годовую экономию на текущих затратах в размере Π_t (речь идет только о результатах одного года t). Отсюда легко подсчитать общую народнохозяйственную экономию трудовых и материальных ресурсов в году t относительно базового периода в результате повышения ЭП на предприятии за t лет, а именно:

$$\begin{aligned} \pi_t &= \sum_{k=1}^{t-\tau} \Pi_k + \sum_{z=t-\tau+1}^t e_z = \sum_{k=1}^{t-\tau} \Pi_k + \sum_{z=t-\tau+1}^t \Pi_z - \\ &- E \sum_{z=t-\tau+1}^t \Delta F_z = \sum_{k=1}^t \Pi_k - E (F_t - F_{t-\tau}) = \\ &= \sum_{i \in J^1} \beta_i^t (c_i^0 - c_i^1) - E \sum_{z=t-\tau+1}^t \Delta F_z. \end{aligned} \quad (1)$$

Здесь значению $\sum_{k=1}^t \Pi_k = \Pi^t$ соответствует экономия текущих затрат производства в году t относительно базового периода, а выражение $E \sum_{z=t-\tau+1}^t \Delta F_z = E (F_t - F_{t-\tau})$ определяет ту часть стоимости производственных фондов, которую необходимо "возместить" экономией текущих затрат в период t . Так как при этом сравниваются экономия текущих затрат в период t и часть капитальных вложений за ряд лет, то в формуле (1) можно учесть фактор времени. Для этого выражение $E \sum_{z=t-\tau+1}^t \Delta F_z$ нужно переписать так: $E \sum_{z=t-\tau+1}^t \Delta F_z (1+E)^{t-z}$.

Эффективность дополнительных капитальных вложений отражает и рациональное использование всех производственных фондов предприятия, а максимальному приросту значения π_t будет со-

ответствовать наибольшее увеличение рентабельности производства (при данных условиях функционирования предприятия).

Далее необходимо отметить, что данной оценке экономической ЭП ставится в соответствие совокупность взаимосвязанных показателей. Один из них - показатель дополнительного, сверхнормативного экономического эффекта e_t - величина народнохозяйственной экономии трудовых и материальных ресурсов на предприятии по годам его функционирования. Значения e_t можно поставить в соответствие относительный показатель $\bar{e}_t = \Pi_t / (F_t - F_{t-1})$ и степень выполнения народнохозяйственного (отраслевого) плана по эффективности дополнительных капитальных вложений, использованию результатов научно-технического прогресса (в технологиях, планировании, управлении и т.п.) в производстве - $\hat{e}_t = \bar{e}_t / E$. Нетрудно заметить, что значение $1/\bar{e}_t$ соответствует сроку окупаемости капитальных вложений.

Величина π_t отражает общую народнохозяйственную экономию трудовых и материальных затрат в период t за счет повышения ЭП на предприятии за t лет. Относительное увеличение значения π_t за счет перевыполнения отраслевого (народнохозяйственного) плана по эффективности дополнительных капитальных вложений (при выполнении норматива $e_t = 0$) может быть рассчитано так: $\hat{\pi}_t = \pi_t / (\pi_t - \sum_{k=1}^t e_k)$.

Из всех рассмотренных ЭП наиболее обобщающим показателем является величина π_t . А в целом

экономическую ЭП предприятия наиболее полно характеризует вся совокупность абсолютных и относительных показателей (к тому же их число может быть расширено, например, определением темпов роста π_t по годам относительно базового периода и т.п.).

Теперь остановимся на вопросе экономического стимулирования повышения ЭП. В основу расчетов ФЭС должно быть положено значение π_t . В период t фонд материального поощрения (ФМП) определяется так: $\Phi_t = \Phi_0 + \alpha \pi_t$, где Φ_0 - исходный уровень ФМП, установленный вышестоящей организацией с учетом приведения труда на разных предприятиях к равным условиям его приложения и достигнутых результатов; α - коэффициент отчисления в ФМП, расчет которого требует особого технико-экономического обоснования, не рассматриваемого здесь.

Следует отметить, что коэффициент α может выступать параметром управления повышения ЭП промышленного предприятия.

Далее рассмотрим вопрос о желательном с точки зрения народного хозяйства распределении темпов роста ЭП по годам планового периода. Предположим, что существует объективная реальность получения на предприятии в период $t = T$ экономического эффекта $\pi_T = \pi_{max}$. Высвободившиеся (в результате более эффективного их использования) трудовые и материальные ресурсы в периодах t , $t = 1, 2, \dots, T$ могут быть направлены в различные отрасли народного хозяйства, где, в свою очередь, дадут дополнительный народнохозяйственный эффект, а именно: $\pi_H = \sum_{t=1}^T \pi_t (1 + E_H)^{T-t}$.

Отсюда следует, что с народно-

хозяйственной точки зрения наиболее желательным является приближение значений π_t к π_{max} в первые периоды функционирования промышленного предприятия. Это условие приемлемо и для самого предприятия: реализовав имеющиеся резервы повышения ЭП в первые периоды t , а затем поддерживая ЭП на максимальном уровне, предприятие получит максимум отчислений в ФМП за все периоды $t = 1, 2, \dots, T$.

Необходимо отметить, что изменение себестоимости продукции и стоимости основных производственных фондов в результате изменения цен на используемые ресурсы или переоценки фондов не должны отразиться на результатах расчетов оценки ЭП.

2. Теперь предположим, что предприятие в периодах $t = 1, 2, \dots, T$ увеличивает (уменьшает) объемы производства и изменяет структуру выпуска продукции.

Как видно из формулы (I), для предприятия нет выгодной продукции с точки зрения ее прибыльности (рентабельности), материалоемкости, трудоемкости производства. Однако становится выгодной та продукция, по которой произошло резкое уменьшение затрат на ее производство (что не противоречит и интересам народного хозяйства), например, после внедрения очень эффективных ОТМ. Изменение плановой структуры выпуска продукции может существенным образом снизить эффективность общественного производства. Поэтому по наиболее важной продукции выполнение плана по номенклатуре контролируется вышестоящей организацией, а в целом, в пределах выделенных фондов, ассортимент выпускае-

мой продукции определяется потребителем. При этом нарушения плановой структуры выпуска продукции все-таки имеют место, особенно когда спрос на продукцию превышает предложение, а экономическая ответственность предприятий за такие нарушения незначительна.

Одним из эффективных способов борьбы с нарушениями плановых поставок продукции являются экономические санкции. Так, необходимо все затраты на готовую продукцию, оставшуюся на предприятии сверх норматива, а также не реализованную вообще (не учитывался спрос, отказ потребителей от некачественной продукции и т.п.) относить на себестоимость реализованной продукции, что найдет свое отражение в показателе ЭП.

Отметим также, что срыв поставок продукции должен наказываться штрафами, компенсирующими снижение ЭП на предприятии — потребителе и включаемыми в себестоимость реализованной продукции предприятия-поставщика.

Далее, как видно из формулы (1), существенным направлением в повышении ЭП является увеличение объема производства, его интенсификация (увеличение фондоотдачи), при этом достигается экономия на условно-постоянных затратах. С точки зрения снижения текущих затрат и увеличения производства эффективными мероприятиями являются также специализация, кооперация производства и др.

Увеличение объема производства обеспечивает прирост прибыли не только на экономии текущих затрат, а и за счет увеличения общей (балансовой) прибыли. Поэтому нельзя измерять только экономию на текущих затратах и прирост стоимости производственных фондов при оценке ЭП. На различных предприятиях показатели рентабельности продукции и фондоемкости имеют существенное различие, которое не должно сказываться на оценке ЭП. Необходимо приросту объема производства поставить в соответствие расчетное увеличение стоимости производственных фондов по нормативам фондоемкости, утвержденным вышестоящей организацией. Эту расчетную стоимость производственных фондов следует отражать в их годовом приросте в формуле (1). Тогда если предприятие обеспечит снижение показателя фондоемкости по сравнению с нормативом, то это даст увеличение оценки ЭП. Необходимо отметить, что пока речь идет об использовании капитальных вложений на расширение производства (с учетом ОМ) из фонда развития производства (ФРП).

Таким образом, с точки зрения увеличения показателя π_i предприятие должно быть заинтересовано в модернизации действующего, замене устаревшего оборудования новым, более производительным, совершенствовании технологии и организации производства и т.п. Это обеспечивает снижение текущих затрат и увеличение объема производства, уменьшение фондоемкости и т.д.

3. Обозначим через J^2 множество индексов i для морально устаревшей, несовершенной промышленной продукции, отнесенной ко второй категории. Как правило, рентабельность продукции, производство которой уже освоено, со временем повышается. Поэтому выпуск такой продукции, даже морально устаревшей, для предприятия выгоден, особенно если спрос на продукцию в силу каких-то причин сохраняется (например, выпуск лучшей продукции еще не освоен либо незначителен). Выпуск морально устаревшей, несовершенной продукции снижает ЭП в масштабах всего народного хозяйства. Поэтому действенным экономическим стимулом к снятию с производства устаревшей продукции был бы учет в оценке ЭП предприятия тех убытков (или части их), которые несет народное хозяйство. Расчет "эффективности" выпуска устаревшей продукции необходимо проводить так: $b_i^t (c_i^o - c_i^t - d_i^t)$, $i \in J^2$, где d_i^t соответствует убыткам на единицу продукции i у потребителя (или части их, так как предприятие при этом может быть не основным виновником) в результате использования устаревшей продукции.

Таким образом, если часть продукции предприятия в период t отнесена ко второй категории, то в формулу (1) необходимо дописать следующее выражение: $\sum_{i \in J^2} b_i^t (c_i^o - c_i^t - d_i^t)$.

Значения d_i^t должны определяться в вышестоящей организации (вневедомственной), исходя из наличия более эффективной (качественной) продукции (аналогичной с продукцией $i \in J^2$) в нашей стране или за рубежом. Поэтому народнохозяйственная экономия (о которой будет сказано несколько подробнее в дальнейшем) от внедрения более качественной продукции будет определять в данном случае убытки от использования устаревшей продукции.

4. Теперь рассматривается вариант функционирования промышленного предприятия, когда часть его продукции модернизируется, т.е. улучшаются ее технико-экономические параметры, по-

вышается качество. Причем за периоды функционирования $t = 1, 2, \dots, T$ по одной и той же продукции может быть улучшено ее качество неоднократно. Должное улучшение технико-экономических параметров продукции позволяет отнести часть ее (или всю) к продукции высшей категории. Однако часть продукции может быть по-прежнему отнесена к первой или второй категории, несмотря на ее модернизацию. Обозначим через J^3 множество индексов i продукции, качество которой в той или иной степени улучшено. Если через J^0 обозначить множество индексов i продукции высшей категории, то можно отметить, что J^3 объединяет подмножества J^0, J_1^3, J_2^3 соответственно по категориям продукции.

Повышение качества продукции, как правило, приводит к увеличению себестоимости ее производства, но обеспечивает уменьшение текущих затрат у потребителя. Поэтому необходимо рассчитать весь экономический эффект от улучшения качества продукции.

Обозначим через P_{ij} , $j = 1, 2, \dots, n_i$, количественно выраженные качественные параметры продукции $i \in J^3$, n_i — количество параметров. Тогда плановая себестоимость S_i модернизированной единицы продукции $i \in J^3$ может быть определена как функция от основных параметров продукции: $S_i = f(P_{i1}, P_{i2}, \dots, P_{in_i})$, т.е. используется метод регрессионного анализа. При этом учитывается зависимость себестоимости продукции от основных ее технико-экономических параметров. Проведение таких расчетов, получивших широкое распространение в нашей стране, возможно при наличии параметрических рядов, охватывающих основную массу однородной продукции [2]. В противном случае проектная себестоимость может быть рассчитана по смете затрат (или другим каким-то способом). Такие расчеты должны быть выполнены в соответствующих вневедомственных проектных институтах.

Обозначим через \bar{c}_i фактическую себестоимость производства единицы модернизированной продукции $i \in J^3$. Если при проектировании этой улучшенной продукции были использованы качественно новые достижения науки и техники (в том числе и при изменении технологии ее производства), то, как правило, будет выполнено следующее условие: $S_i - \bar{c}_i \geq 0$, $i \in J^3$, т.е. можно говорить об эффективной замене старой продукции

новой пока только с точки зрения ее производства. За базовое значение себестоимости единицы продукции $i \in J^3$ с периода ее запуска в производство принимается величина S_i .

Эксплуатация улучшенной продукции у потребителя даст также дополнительный экономический эффект. Если эта продукция является конечным продуктом народного хозяйства, то расчет экономического эффекта не представляет особых трудностей. Если же она является только составной частью конечного продукта, то расчет усложняется. Экономического эффекта у потребителя может и не быть. Например, более качественное изделие устанавливается в машину, в которой не оно определяет улучшение ее технико-эксплуатационных качеств. Поэтому предприятие должно располагать информацией о желаемом улучшении технико-экономических параметров выпускаемой продукции.

Расчет экономической эффективности использования улучшенной продукции в народном хозяйстве [2, 7, 9, 12] должен быть осуществлен соответствующей ведомственной организацией.

Обозначим экономический эффект использования улучшенной продукции $i \in J^3$ в народном хозяйстве в период t через q_i^t . Значение q_i^t рассчитывается до тех пор, пока этот эффект имеет место, после чего эта продукция из категории улучшенной переводится в первую или вторую, либо произойдет новое изменение ее качественных параметров и она снова будет входить в группу продукции $i \in J^3$.

Экономический эффект производства продукции $i \in J^3$ рассчитывается так: $\beta_i^t (S_i - c_i^t + \beta_i q_i^t)$, где β_i - доля экономического эффекта, отражающая степень участия данного предприятия в создании и внедрении улучшенного изделия. Расчет этого параметра требует особого технико-экономического обоснования, но необходимо отметить, что создание научно-производственных объединений упрощает решение этой проблемы, так как проектирование изделия и его производство возможно в одном и том же объединении, что очень существенно с точки зрения повышения ЭП. Опыт работы хозяйственных объединений [3] показывает, что их создание приводит к улучшению структуры производства и управления, повышению ЭП. Проблема распределения экономии от внедрения улучшенной (новой) продукции между производителем и потребителем уже решается практически при расчетах оптовых цен на продукцию [2, 9].

Таким образом, в формулу (1) добавляется новое выражение:

$$\sum_{i \in J^3} \beta_i^t (S_i - c_i^t + \beta_i q_i^t) \quad . \quad \text{Заметим при этом, что если}$$

$i \in J_2^3$, т.е. частичное повышение качества этой продукции все еще не позволяет отнести ее к первой категории или высшей, то необходимо вместо значения $\beta_i q_i^t$ учитывать величину $-d_i^t$, т.е. народнохозяйственные убытки от выпуска несовершенной продукции (с учетом, конечно, значения q_i^t).

Учет народнохозяйственной экономии, получаемой в процессе производственного потребления более качественной продукции, а также обоснование ее проектной себестоимости (нижнего уровня) заинтересовывает предприятие в выпуске не просто более качественной продукции, но и в снижении затрат на ее производство, использовании последних достижений науки и техники. При этом должна быть разработана эффективная система экономического стимулирования инженерно-технического персонала предприятия, в большей степени влияющего на конечные результаты производства.

В настоящее время часто улучшение качества продукции сопровождается увеличением ее себестоимости и оптовых цен в пропорциях существенно больших, чем само изменение качественных параметров этой продукции. Это приводит к увеличению объемов производства, но ценой снижения его эффективности.

5. Теперь рассматривается возможность оценки ЭП предприятия, когда номенклатура продукции меняется, т.е. что-то снимается с производства, а новая продукция осваивается.

Обозначим через J^4 множество индексов продукции, производство которой впервые осваивается на предприятии, либо по своим техническим параметрам существенно отличающейся от выпускаемой ранее. Для такой продукции должна быть задана плановая величина себестоимости \bar{S}_i , $i \in J^4$, в период ее массового производства, т.е. после периодов освоения. При этом могут быть использованы методы регрессионного анализа (при наличии параметрического ряда для данной продукции) и другие методы. Как правило, в первые годы освоения производства фактическая себестоимость продукции превышает плановую. В этот период ТЭП предприятия ухудшаются и оно неохотно идет на освоение новой продукции. Поэтому необходимо на время освоения ввести плановые коэффициенты, отражающие повышенные затраты в

производстве данной продукции - $\delta_i^t, \delta_i^{t+1}, \dots$ (например, 1,3; 1,1; 1). t^* - год начала освоения. Тогда необходимо считать, что предприятие добилось экономии текущих затрат при производстве продукции $i \in J^4$ на величину $b_i^t (\bar{s}_i \delta_i^t - \bar{c}_i^t)$, где \bar{c}_i^t - фактическая себестоимость единицы продукции i в период t . В дальнейшем (до новой модернизации) за исходную расчетную базу следует принять значение \bar{s}_i . Следует заметить, что и для продукции $i \in J^3$ могут быть введены такие же коэффициенты δ_i^t . Далее рассчитываются народнохозяйственная экономия \bar{q}_i^t на единицу новой продукции и эффект, приходящийся на долю предприятия $\bar{\beta}_i \bar{q}_i^t$, $\bar{\beta}_i$ - коэффициент, аналогичный β_i , $i \in J^3$. При этом следует отметить, что организации, принимавшие участие в разработке новой продукции, должны быть заинтересованы в получении максимального значения \bar{q}_i^t , например, отчислением в их ФМП определенной доли \bar{q}_i^t .

Таким образом, формула (I) уточняется еще одним выражением:

$$\sum_{i \in J^4} b_i^t (\bar{s}_i \delta_i^t - \bar{c}_i^t + \bar{\beta}_i \bar{q}_i^t). \quad \text{Заметим, что расчет } \bar{q}_i^t$$

ведется до тех пор, пока экономический эффект имеет место либо новую продукцию заменит еще более совершенная. Значения \bar{q}_i^t со временем будут уменьшаться, что равносильно снижению оптовых цен на продукцию по годам ее производства.

6. В настоящее время высокими темпами развивается международная торговля. Оценка целесообразности и эффективности экспорта продукции может быть проведена только с народнохозяйственной позиции в целом [1]. Однако в увеличении эффективности экспорта продукции должно быть заинтересовано и предприятие. Поэтому часть народнохозяйственного эффекта от экспорта продукции необходимо учитывать в расчетах показателя ЭП предприятия (аналогично \bar{q}_i^t).

7. Теперь рассмотрим функционирование промышленного предприятия и возможность оценки ЭП в периоды значительной реконструкции предприятия, освоения новой продукции и ввода мощностей за счет капитального строительства. Эти мероприятия требуют значительных средств и сроков освоения вновь введенных производственных фондов.

Необходимо отметить, что капитальное строительство на действующих предприятиях финансируется в основном за счет центра-

лизированных капитальных вложений. Поэтому эффективность вариантов капитального строительства определяется на уровне отраслей всего народного хозяйства. При этом предусматривается в первую очередь направление капитальных вложений на развитие отраслей и производств, обеспечивающих ускорение научно-технического прогресса и повышение производительности общественного труда, на расширение производства и т.д. На уровне же предприятия можно говорить только об эффективном использовании тех производственных фондов, которые были введены в результате капитального строительства.

Согласно методике [18] эффективность капитальных вложений должна определяться как отношение либо прироста прибыли, либо прибыли к капитальным вложениям.

В первом случае осуществление капитального строительства и ввод в действие производственных фондов связано с реконструкцией предприятия, направленной на расширение существующего производства и освоения новой продукции, внедрения новых технологических процессов и т.п. Осуществление подобных мероприятий ничем не отличается в конечном итоге от реализации ОТМ за счет нецентрализованных капитальных вложений. Однако, как правило, варианты капитального строительства предусматривают увеличение объема производства. Поэтому в этих случаях должна быть определена расчетная стоимость производственных фондов (по нормативам фондоемкости, учитывающих характер капитального строительства, — реконструкция и т.п.), которая не должна отражаться в формуле (I). Другая часть стоимости вновь введенных производственных фондов, обозначим ее через F^1 , должна быть соизмерена с экономией текущих затрат на производство. Однако в первые несколько периодов (лет) в результате одновременного отнесения на баланс предприятия значительной стоимости производственных фондов, созданных в результате капитального строительства, технико-экономические показатели предприятия снижаются. Эту объективную реальность необходимо учитывать. Предприятия должны быть заданы коэффициенты ψ_t , ψ_{t+1} , ..., освоения введенных в действие производственных фондов, t — год ввода фондов. Тогда в соответствующие периоды функционирования предприятия в формулу (I) добавляются следующие составляющие: $-E\psi_t F^1$, $-E\psi_{t+1}$, ..., а по окончании периодов освоения $-EF^1$, пока полностью не будет

"возмещена" вся стоимость производственных фондов F^1 . Прирост остальных производственных фондов не учитывает значения F^1 .

Во втором случае осуществление капитального строительства связано с вводом в действие новых производств на действующих предприятиях или новых предприятий. При этом период ввода в действие новых производственных фондов F^2 будет для них базовым. Значение F^2 не должно отражаться в период \hat{t} (и далее) на приросте среднегодовой стоимости производственных фондов в формуле (1). Для осваиваемой продукции должны быть заданы коэффициенты δ_i^2 и проектные сметы затрат на ее производство.

Таким образом, основные особенности функционирования предприятия в периоды ввода в действие производственных фондов за счет капитального строительства могут быть учтены. Предприятию предоставляются нормальные условия освоения вновь введенных мощностей и возможность увеличить оценку его работы (ЭП) путем интенсификации их освоения.

8. В заключение кратко остановимся на основных особенностях предлагаемого показателя ЭП. Во-первых, рассматриваемый показатель ЭП предусматривает оценку работы собственно промышленного предприятия, но как неотъемлемого звена всего народного хозяйства. Далее показатель ЭП отражает, по нашему мнению, сущность критерия экономической эффективности общественного производства — максимум роста производительности общественного труда. Основным условием повышения ЭП является всемерное использование достижений научно-технического прогресса в целях экономии общественного труда. Показатель является действительно обобщающим; любое изменение локальных показателей, отражающих отдельные стороны ЭП предприятия и его производственно-хозяйственной деятельности, найдет свое количественное отражение в оценке π_i . Причем каждый локальный показатель будет отражен в меру его значимости с точки зрения экономии общественных затрат. С экономическим эффектом π_i , отражающим ЭП предприятия, легко увязать размер ФМП, ФРП, при этом можно выявить оптимальное значение коэффициента α , если установить зависимость увеличения экономического эффекта π_i от размера ФМП. Однако необходимо заметить, что промышленные предприятия имеют различные возможности повышения

экономической эффективности общественного производства с точки зрения использования результатов научно-технического прогресса и влияния на технический прогресс со своей стороны. Например, предприятие, выпускающее средства производства, имеет значительно большие возможности повышения ЭП, чем предприятие, специализирующееся на выпуске товаров личного потребления. Поэтому, естественно, можно учитывать возможности производства на первом предприятии, но необходимо различать в их возможности при определении коэффициента α .

В настоящее время в электротехнической промышленности и отрасли тяжелого машиностроения [14] уже проводят (частично) расчеты по увязке ФМП предприятий и НИИ с величиной народнохозяйственного эффекта, связанного с внедрением новых разработок технологии производства и освоения новой техники, что положительно сказалось на развитии этих отраслей.

Рассмотренная система оценки и экономического стимулирования работы промышленного предприятия, по нашему мнению, отражает реальную возможность подъема эффективности производства, что послужит дальнейшим ускорением развития народного хозяйства.

Л и т е р а т у р а

1. АБАЛКИН Л.И. Хозяйственный механизм развитого социалистического общества. М., "Мысль", 1973, 263 с.
2. БОРОЗДИН Ю., КОЛУТА А. Принципы и методы ценообразования на новую технику в СССР. - В кн.: Цены и стимулирование научно-технического прогресса в социалистических странах. М., "Экономика", 1973, с. 177-223.
3. ДУМАЧЕВ А.П. Хозрасчетные объединения в промышленности. Л., Лениздат, 1972, 195 с.
4. ИВАНЧЕНКО В.М. Интенсификация производства, формы ее стимулирования. М., "Мысль", 1973, 200 с.
5. КОВАЛЕВСКИЙ А.М. Перспективное планирование на промышленных предприятиях. М., "Экономика", 1973, 318 с.
6. КАРАГЕДОВ Р.Г. Рентабельность и эффективность социалистического предприятия. Новосибирск, "Наука", 1971, 134 с.
7. ЛЬВОВ Л.С. Экономика качества продукции. М., "Экономика", 1972, 255 с.
8. МАЛЫШЕВ П.А., ШИЛИН И.Г. Критерий эффективности социалистического воспроизводства. М., "Мысль", 1973, 382 с.

9. МАТЛИН А.М. План, цена и эффективность производства. М., "Экономика", 1970, 255 с.
10. Механизм экономического стимулирования при социализме. Ред. Н.П.Федоренко, П.Г.Бунич. М., "Экономика", 1973, 255 с.
11. НОВОМИЛОВ В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. М., "Экономика", 1967, 316 с.
12. Научно-технический прогресс и эффективность общественного производства. Ред. М.А.Виленский. М., "Наука", 1972, 391 с.
13. ОКТЯБРЬСКИЙ П.Я. Сущность и критерий экономической эффективности общественного производства. Л., ЛГУ, 1973, 54 с.
14. Планирование и стимулирование научно-технического прогресса. Ред. Л.М.Гатовский. М., "Экономика", 1972, 239 с.
15. Проблемы оптимального функционирования социалистической экономики. Ред. Н.П.Федоренко. М., "Наука", 1972, с.3-56.
16. ТИТОВ В.В. Об одном критерии оптимальности работы промышленного предприятия. - В кн.: Оптимизация. Вып. II (28). Новосибирск, "Наука", 1973, с. 100-110.
17. Цены и стимулирование научно-технического прогресса в социалистических странах. М., "Экономика", 1973, 272 с.
18. Типовая методика разработки пятилетнего плана производственного объединения (комбината), предприятия. М., "Экономика", 1975, 374 с.

Поступила в ред.-изд. отд.

12. IV. 1976 г.