

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ

Канд. экон. наук, доц. ГОРНАКОВ Э. И.

Белорусский национальный технический университет

Экономическая эффективность организационно-технических мероприятий обычно определяется по показателю рентабельности производства (или обратному ему показателю – периоду возврата инвестиций). Абсолютным показателем экономической эффективности использования ресурсов является годовой экономический эффект.

Расчет рентабельности затрат на нововведение обычно не вызывает затруднений и ведется по формуле

$$P = \Pi_{\text{ч}}/I, \quad (1)$$

где $\Pi_{\text{ч}}$ – чистая прибыль в базовом $\Pi_{\text{б}}$ или проектом $\Pi_{\text{п}}$ варианте, руб; I – соответствующие инвестиции (стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств), руб.

Если оргтехмероприятия финансируются за счет средств предприятия, то проект считается эффективным, когда рентабельность производства на участке или в цехе достигает или превышает среднегодовую реальную ставку банковского процента $E_{\text{р}}$, выплачиваемого банком за пользование находящимися у него средствами предприятия. Если же финансирование инноваций осуществляется за счет кредита банка, то рентабельность производства должна быть не ниже среднегодовой реальной процентной ставки за пользование кредитом $E_{\text{к}}$. Так как у большинства предприятий не хватает средств даже на пополнение оборотных средств, рассчитанную по формуле (1) рентабельность обычно сравнивают со среднегодовой реальной процентной ставкой за пользование долгосрочным кредитом, т. е. $P \geq E_{\text{к}}$.

Сложнее с расчетом годового экономического эффекта. По базовому и проектному вариантам его принято рассчитывать по формуле

$$\Delta \Pi = \Pi_{\text{п}} - E_{\text{к}}I. \quad (2)$$

Этот метод определения экономического эффекта имеет один существенный недостаток: при незначительной величине чистой прибыли в проектом варианте (что имеет место в том случае, если в качестве исходных данных принимается имеющая место на предприятиях низкая рентабельность изделий) годовой экономический эффект может получиться отрицательным, хотя экономическая целесообразность мер, предлагаемых в проекте, не вызывает сомнений. Поэтому по формуле (2) годовой экономический эффект рассчитывают в том случае, если отсутствует базовый вариант, т. е. когда внедряется принципиально новая техника или технология производства. При наличии же базового варианта годовой экономический эффект целесообразнее, на наш взгляд, определять по следующей формуле:

$$\Delta \Pi = (\Pi_{\text{п}} - \Pi_{\text{б}}) - E_{\text{к}}(I_{\text{п}} - I_{\text{б}}) = \Delta \Pi - E_{\text{к}}\Delta I, \quad (3)$$

где $\Delta \Pi$ – прирост чистой прибыли в проектом варианте по сравнению с базовым, млн руб; ΔI – дополнительные инвестиции в проектом варианте в сравнении с базовым, млн руб; $E_{\text{к}}$ – среднегодовая реальная ставка (в десятичном виде) за пользование долгосрочным кредитом банка, обслуживающего данное предприятие.

При этом годовой экономический эффект по (3) определяется только по проектному варианту (в сравнении с базовым), что соответствует экономическому содержанию показателя не абсолютной, а сравнительной экономической эффективности, т. е. эффективности от применения дополнительных инвестиций в проектом варианте по сравнению с базовым.

Например, при производстве фрикционного диска методом порошковой металлургии (вме-

сто традиционной технологии) годовым объемом 9400 млн руб инвестиции составят: в базовом варианте – 3208,8 млн руб, в проектном – 3073,3 млн руб, т. е. вместо дополнительных инвестиций мы имеем их экономию. Себестоимость годового объема продукции и чистая прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, в этом случае будут равны соответственно: в базовом варианте – 8650 и 481 млн руб, в проектном – 8540 и 639,7 млн руб.

Годовой экономический эффект, рассчитанный по формуле (2), при ставке платы за долгосрочный кредит банка, равной 30 %, в проектном варианте получится отрицательным: $\mathcal{E}_\pi = 639,7 - 0,3 \cdot 3073,3 = -282,2$ млн руб. Следовательно, проект можно признать неэффективным.

Между тем, этот вывод ошибочен, так как годовой экономический эффект от внедрения данного проекта, рассчитанный по формуле (3), является положительной величиной

$$\mathcal{E}_\pi = (639,7 - 481,3) - 0,3 \cdot (3073,3 - 3208,8) = 158,4 + 40,7 = 199,1 \text{ млн руб.}$$

Об эффективности этого проекта свидетельствует и увеличение рентабельности производства с 15 ($481 \cdot 100/3208,8$) до 21 % ($639,7 \times 100/3073,3$).

Иногда при внедрении новой, более прогрессивной технологии изготовления деталей трудно рассчитать величину чистой прибыли.

Для этого необходимо иметь расчетные цены на выпускаемые детали. В большинстве же случаев они отсутствуют. Как рассчитать экономический эффект в этом случае?

На наш взгляд, вместо чистой прибыли можно использовать цеховую (или полную) себестоимость годового объема продукции в базовом C_6 и проектном C_π вариантах. Тогда формула (3) примет следующий вид:

$$\mathcal{E}_r = (C_6 - C_\pi) - E_k(I_\pi - I_6) = \Delta C - E_k \Delta I, \quad (4)$$

где ΔC – годовая экономия себестоимости, млн руб.

В данном примере годовой экономический эффект, рассчитанный по формуле (4), составит:

$$\mathcal{E}_r = (8650 - 8540) - 0,3 \cdot (3073,3 - 3208,8) = 110 + 40,7 = 150,7 \text{ млн руб.}$$

ВЫВОД

Эти примеры свидетельствуют о том, что при высокой инфляции и дорогих кредитах расчеты годового экономического эффекта от внедрения проектного варианта инноваций лучше вести исходя не из суммы предполагаемой чистой прибыли и инвестиций, а из прироста этой прибыли (или экономии себестоимости) и дополнительных инвестиций в проектном варианте по сравнению с базовым.

УДК 629.113.004

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Асп. РЕУТСКИЙ Е. А.

Белорусский национальный технический университет

Повышение технической готовности и снижение себестоимости транспортной работы подвижного состава возможны за счет централизации текущего ремонта автотранспортных средств на специализированных участках, в цехах, имеющих агрегатную направленность проведения работ по поддержанию работоспо-

собности агрегатов, узлов и систем автотранспортных средств [1].

При организации такого производства предусматриваются следующие формы централизованного выполнения ремонтных работ:

1) создание специализированной хозрасчетной базы (станции, предприятия) централизо-