

Булгаевский М. Г., менеджер ООО «Интехсервис», г. Владимир, mgb85@mail.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИИ И СУММАРНЫХ ЗАТРАТ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В статье рассматриваются показатели и система определения экономии и затрат на предприятии при инвестировании его модернизационных процессов.

Ключевые слова: затраты, экономия, модернизация, инвестиции.

Введение

В целях более точного установления действительной величины экономической эффективности капитальных вложений, намечаемых к освоению за счет собственных или заемных средств, целесообразно выделять и учитывать в расчетах эффективности инвестируемых ресурсов такие структурные составляющие текущих производственных издержек, как амортизационные отчисления на реновацию основных производственных фондов, рассматриваемых в настоящей статье в качестве дохода предприятия целевого назначения (на воспроизводство основных фондов) и заработную плату работников данного предприятия.

Без учета указанных факторов, в основном и определяющих величину соотношения затрат и результатов труда в любой сфере деятельности и, следовательно, устанавливающих величину экономической эффективности капитальных затрат, определить действительную величину экономической эффективности капитальных вложений практически не представляется возможным.

Влияние ряда технических факторов можно определить через снижение технологической трудоемкости продукции до и после внедрения соответствующего мероприятия (изменение конструкций изделий, качества сырья, применения новых видов материалов и др.). При этом следует иметь в виду, что некоторые факторы могут как уменьшать, так и увеличивать затраты труда¹.

Надежность производства

Если с экономией за счет повышения производительности производственного оборудования в результате перевооружения все достаточно ясно, то определение экономии за счет повышения надежности производства не столь однозначно. В рамках данного исследования автором было обосновано утверждение, что современное производство — сложное высокодинамич-

¹ Климов Д. Ю. Влияние основных производственных фондов на эффективность производственно-хозяйственной деятельности // Современные аспекты экономики. СПб.: изд-во «Инфо-да», 2007. № 12. С. 36.

ный процесс в системе народного хозяйства, успешная реализация которого зависит от многочисленных и исключительно разнообразных факторов технического, экономического и социального характера. При этом одним из решающих факторов, который определяет облик производства сегодня и определит его в обозримом будущем, является его надежность, которая зависит от многих составляющих, в том числе от надежности человека, оборудования и технологий. Центральное место в технологическом способе производства занимает система «человек-машина». От характера и взаимосвязей элементов системы зависят их роль и положение в производственном процессе. Безопасность производственного оборудования обеспечивается правильным выбором принципов и схем его действия, конструктивных решений, рабочих процессов, использованием различных средств производства и др.

Надежность машин и механизмов определяется вероятностью нарушения нормальной работы оборудования, которое может явиться причиной аварии и травм. Выход из строя хотя бы одной детали или какого-то элемента ведет к отказу всего технического устройства. Под надежностью технических устройств понимается их способность безотказно выполнять воз-

ложенные на них функции в соответствии с техническими условиями в течение определенного срока работы. На сегодняшний день фактор перевооружения производства отождествляется с повышением надежности оборудования.

Производственные потери и резервы роста

Выявление размеров материальных и временных потерь в процессе производства может послужить основой для оценки резервов роста выпуска продукции и снижения себестоимости продукции. Сокращение потерь создает предпосылки для увеличения объема выпуска продукции при достигнутом или предельном уровне производительности или отдачи ресурсов. Сокращение потерь материальных ресурсов и рабочего времени фактически означает дополнительное привлечение ресурсов для производства продукции. Классификация потерь по видам ресурсов приведена в табл. 1.

Количественная оценка резервов роста выпуска продукции в результате сокращения потерь идентична определению резервов роста при дополнительном вовлечении ресурсов.

Анализ резервов материальных ресурсов относительно независим от анализа ре-

Таблица 1

Классификация потерь по видам ресурсов

Потери материальных ресурсов	Потери рабочего времени	Потери времени работы оборудования
<ol style="list-style-type: none"> 1. Потери сырья и материалов в результате выпуска бракованной продукции. 2. Материальные потери при снижении качества выпускаемой продукции. 3. Сверхнормативный расход сырья и материалов в результате снижения качества сырья. 4. Потери материалов по вине материально-ответственных лиц. 5. Сверхнормативные потери товарно-сырьевых ресурсов в результате несоблюдения условий хранения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Простои в результате неритмичной поставки сырья и материалов в организацию. 2. Потери времени в результате прогулов и опозданий. 3. Простои в результате внепланового ремонта оборудования. 4. Потери в результате отвлечения рабочих на выполнение неквалифицированных работ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение времени проведения планово-предупредительного ремонта. 2. Потери времени в результате постановки оборудования на внеплановый ремонт в связи с высоким коэффициентом износа. 3. Простои оборудования в результате неритмичной поставки сырья и материалов. 4. Потери времени в результате низкой квалификации персонала

зервов рабочего времени. Результаты подсчета резервов увеличения выпуска продукции за счет сокращения потерь рабочего времени персонала и оборудования и их обобщенная оценка могут быть завышены по причине повторного счета. Определив величину возможного снижения потерь рабочего времени персонала и оборудования, целесообразно в расчете комплектного резерва принимать наименьшую величину. Эта сумма будет характеризовать

сумму текущего резерва, который можно мобилизовать в отчетном периоде без дополнительного привлечения ресурсов. Максимальная величина характеризует сумму перспективного резерва роста выпуска продукции.

Рассмотренные направления поиска резервов учитывают в основном сложившиеся условия производства. Перспективные направления выявления и оценки резервов ориентированы на интенсификацию про-

Таблица 2

Система показателей определения экономии и суммарных затрат

Экономия	Формула для расчета
Экономия за счет повышения производительности производственного оборудования ($\mathcal{E}_{\text{мощ.}}$)	$\mathcal{E}_{\text{мощ.}} = (П1 - П0) \cdot Ц,$ где П1, П0 — рабочая производительность оборудования после и до технического перевооружения, Ц — цена за единицу произведенной продукции
Экономия за счет повышения надежности производства ($\mathcal{E}_{\text{надеж.}}$)	$\mathcal{E}_{\text{надеж.}} = 3аР0 - 3аР1,$ где 3аР0, 3аР1 — затраты на создание единицы продукции в резерв до и после технического перевооружения
Экономия от снижения ресурсных потерь производства ($\mathcal{E}_{\text{потерь}}$)	$\mathcal{E}_{\text{потерь}} = \mathcal{E}_t + \mathcal{E}_{\text{эл.}} + \mathcal{E}_{\text{техр.}}$ где \mathcal{E}_t — экономия топлива, $\mathcal{E}_{\text{эл.}}$ — экономия электроэнергии, $\mathcal{E}_{\text{техр.}}$ — экономия других технических и технологических ресурсов, требуемых для процесса производства
Экономия за счет уменьшения затрат на содержание и обслуживание оборудования ($\mathcal{E}_{\text{обсл.}}$)	$\mathcal{E}_{\text{обсл.}} = 3_{\text{рем0}} - 3_{\text{рем1}}$ где $3_{\text{рем0}}$, $3_{\text{рем1}}$ — затраты на ремонт оборудования до и после технического перевооружения
Экономия от снижения экологического ущерба окружающей среде во время эксплуатации производственных мощностей ($\mathcal{E}_{\text{экол.}}$)	$\mathcal{E}_{\text{экол.}} = У0 - У1,$ где У0, У1 — величина экологического ущерба до и после перевооружения производства
Суммарная экономия ($\mathcal{E}_{\text{общ.}}$)	$\mathcal{E}_{\text{общ.}} = \mathcal{E}_{\text{мощ.}} + \mathcal{E}_{\text{надеж.}} + \mathcal{E}_{\text{потерь}} + \mathcal{E}_{\text{обсл.}} + \mathcal{E}_{\text{экол.}}$
Суммарные затраты на техническое перевооружение производства ($3_{\text{общ.}}$)	$3_{\text{общ.}} = 3_{\text{техн.}} + 3_{\text{внедр.}} + 3_{\text{надеж.}} + 3_{\text{сб.}} + 3_{\text{экол.}}$ где $3_{\text{техн.}}$ — затраты на модернизацию и замену морально устаревшего и физически изношенного оборудования; $3_{\text{внедр.}}$ — расходы на внедрение новейших технологий производства; $3_{\text{надеж.}}$ — затраты, направленные на повышение надежности оборудования; $3_{\text{сб.}}$ — затраты на ресурсосберегающие технологии; $3_{\text{экол.}}$ — затраты, направленные на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду

изводства и возможны только при осуществлении реальных дополнительных инвестиций.

Затраты

Также необходимо учитывать расходы на содержание и эксплуатацию оборудования — статья калькуляции себестоимости продукции, состоящая из затрат на энергию, вспомогательные и горюче-смазочные материалы, на текущий ремонт, наладку и обслуживание оборудования, амортизацию и другие расходы аналогичного характера.

При учете суммарных затрат на техническое перевооружение производства предлагается использовать аддитивную модель со следующими составляющими:

1. Затраты на модернизацию и замену морально устаревшего и физически изношенного оборудования.

2. Расходы на внедрение новейших технологий производства (технических и технологических инноваций).

3. Затраты, направленные на повышение надежности оборудования.

4. Затраты на использование ресурсосберегающих технологий.

5. Затраты, направленные на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, структура затрат в определенной степени соответствует структуре векторов экономии.

Заключение

В итоге систему показателей определения экономии и суммарных затрат при техническом перевооружении предприятия можно представить следующим образом (табл. 2):

Список литературы

1. Горюнов А. Г. Варианты реструктурирования компаний в контексте российской и мировой экономики // Материалы четвертой всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Наука — XXI веку». Майкоп, 2003.
2. Зайцева Н. А. Формирование и реализация инвестиционной стратегии: региональный и корпоративный аспекты. М.: ГАСБУ, 1997.
3. Климов Д. Ю. Влияние основных производственных фондов на эффективность производственно-хозяйственной деятельности // Современные аспекты экономики. СПб.: изд-во «Инфо-да», 2007. № 12.
4. Лаврентьев В. А. Управление технологической модернизацией промышленных предприятий на основе многоуровневой оптимизации производства. Н. Новгород: редакционно-издательский центр «Полиграф», 2009.

M. Bulgaevsky, manager, 'Intechservis' Corp., Vladimir, mgb85@mail.ru

DETERMINING SAVINGS AND TOTAL COST OF BUSINESS INFRASTRUCTURE MODERNIZATION

The article deals with indicators and the system of determining savings and costs in the enterprise, investing in its modernization process.

Key words: cost savings, upgrades, investments.