

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ В ПОДГОТОВКУ ПРОИЗВОДСТВА В РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**В статье рассмотрены методические положения обоснования экономической эффективности осуществления капитальных вложений в комплексную подготовку производства на действующих машиностроительных предприятиях в процессе реализации стратегии внешнеэкономической деятельности. Даны рекомендации по использованию методики ЮНИДО, позволяющей достигать полного понимания в общении специалистов финансового анализа и инвестиционного проектирования из разных стран.**

**Ключевые слова:** методические положения обоснования эффективности капитальных вложений.

Ужесточение и систематизация требований мирового рынка, динамичность процесса изменения конъюнктуры обуславливают более продуманный подход к разработке и реализации стратегии внешнеэкономической деятельности. Это особенно важно в современных условиях, когда, как отмечают некоторые ученые-экономисты и специалисты-практики, предприятия, ориентированные на «глобальную торговлю», должны экспортировать не менее 75% своей продукции [1]. А это влечет за собой необходимость поиска и постоянного применения новых или модернизированных изделий, прогрессивных технологий, информационного обеспечения и систем реагирования на изменения во внешней среде, чтобы обеспечить конкурентные преимущества и завоевать рынок.

В таких условиях значительно возрастает роль комплексной подготовки производства на действующих машиностроительных предприятиях, производящих наукоемкую и высокотехнологичную продукцию. Кстати говоря, процесс этот весьма длительный и трудоемкий, а значит, и дорогостоящий. Достаточно отметить, что на долю технологической подготовки производства в самолетостроении двадцать лет назад приходилось до 85% всего цикла освоения нового изделия. Для серийного выпуска самолетов требовалось разработать 300-350 тыс. технологических операций, спроектировать и изготовить до 100 тыс. наименований специальной оснастки и до 35 тыс. наименований режущего инструмента [2].

По данным ведущих авиационных фирм США, стоимость самолетов удваивается каждые 10 лет, сложность же их за это время утраивается. При этом объем проектно-конст-

рукторских и технологических работ возрастает в 5-6 раз [3]. Это свидетельствует о том, что увеличение объемов и сроков выполнения подготовки производства требует значительного увеличения единовременных вложений, что обуславливает настоятельную необходимость в проведении тщательного обоснования их осуществления.

Мы предлагаем использовать методику ЮНИДО, которая, не являясь по сути своей догмой, выполняет роль единой базы, некоего универсального языка, позволяющего общаться между собой специалистам в области инвестиционного проектирования, финансового анализа, менеджерам компаний из разных стран. Согласно ей эффективность капитальных вложений оценивается по таким интегральным показателям:

1. NPV (Net Present Value) – чисто приведенный эффект, показывающий величину ставки дисконтирования (т. е. реальную прибыль за вычетом той суммы, которую можно было бы получить, разместив денежные средства под ставку дисконтирования);

2. PI (Profitability Index) – индекс рентабельности инвестиций, который как относительный показатель отражает дисконтированный доход на каждый рубль, вложенный в проект;

3. PP (Payback Period), т. е. срок окупаемости инвестиций, за который доход от производственной деятельности с учетом дисконтирования покрывает инвестиционные затраты;

4. IRR (Internal Rate of Return) – внутренняя норма прибыли, которая показывает теоретическое значение коэффициента дисконтирования, при котором NPV обращается в 0. На практике значение этого коэффициента по-

казывает максимально допустимую банковскую ставку по обслуживанию кредита, при которой проект будет рентабельным. Если существующий процент по кредиту больше IRR – то проект необходимо отвергнуть.

В основу расчета этих показателей положено сопоставление двух величин, дисконтированных во времени. Это инвестиции (затратные мероприятия – JC), связанные с реализацией конкретного проекта, и чистые денежные поступления (P), генерируемые в течение прогнозируемого срока.

Затратные мероприятия ( $JC^A$ ) определяются как дополнительные затраты, связанные с развитием подготовки производства, и содержат две группы затрат. Первая из них включает фактические дополнительные затраты: на материалы и комплектующие; на сдельную заработную плату; общие издержки; затраты на персонал; налоговые выплаты; затраты на приобретение активов; прочие издержки подготовительного периода; выплаты по обслуживанию займов. Вторая группа содержит упущенные доходы: поступления от продаж; поступления от реализации активов; прочие поступления.

Денежные поступления ( $P^A$ ) определяются как дополнительные поступления, связанные с развитием комплексной подготовки, и содержат также две группы поступлений. Первая из них включает фактические дополнительные поступления: от продаж, от реализации активов, прочие поступления. Вторая группа содержит снижение затрат в результате развития: на материалы и комплектующие; на сдельную заработную плату; общих издержек; на персонал; прочих выплат; налоговых выплат; на приобретение активов; прочих издержек подготовительного периода; выплат на обслуживание займов.

Просуммировав значения данных статей, можно получить значения показателей  $JC^A$  и  $P^A$  с разбивкой по календарным периодам (допустим годам, месяцам), на основании которых и осуществляется расчет интегральных показателей. Для повышения степени эффективности оценки и прогнозирования перечисленных статей в рамках конкретного инновационного проекта можно использовать расчетный модуль программы Project Expert 5.0 Professional, разработки отечественной ком-

пании Про-Инвест Консалтинг. Кстати говоря, данная программа полностью соответствует методике расчета интегральных показателей эффективности капитальных вложений ЮНИДО.

По логике программы после ввода информации по базовому и расчетному подпроектам конкретного проекта развития подготовки производится расчет, в результате которого генерируются прогнозируемые на данный календарный период времени денежные потоки по затратным и доходным статьям.

Расчет дополнительных затрат ( $JC^A$ ) и дополнительных доходов ( $P^A$ ) проекта развития технической подготовки производства выполняется по такой формуле:

$$JC^A = \sum_{i=1}^9 (JC_i^1 - JC_i^0) + \sum_{j=1}^3 (P_j^0 - P_j^1),$$

для всех пар, где:

$$(JC_i^1 - JC_i^0) \geq 0 \quad (P_j^0 - P_j^1) > 0$$

$$P^A = \sum_{j=1}^3 (P_j^1 - P_j^0) + \sum_{i=1}^9 (JC_i^0 - JC_i^1),$$

для всех пар, где

$$(P_j^1 - P_j^0) \geq 0 \quad (JC_i^0 - JC_i^1) > 0$$

Иначе говоря, для каждого периода, если разница расхода по расчетному и базовому подпроектам более нуля, она рассматривается как статья расхода проекта развития (1-я группа расходов), а если менее нуля – как статья дохода (2-я группа). Соответственно, если разница дохода по расчетному и базовому подпроектам более нуля, то она рассматривается как статья дохода проекта развития (1-я группа), а если менее нуля, то как статья расхода (2-я группа).

На основе рассчитанных данных можно свести таблицу денежных потоков по проекту адаптивного развития комплексной подготовки производства.

Полученные данные используются для расчета интегральных показателей эффек-

Таблица 1. Таблица денежных потоков

| Показатель/<br>период | T <sub>1</sub>               | T <sub>2</sub>               | ... | T <sub>k</sub>               | ... | T <sub>n</sub>               |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|
| JC <sup>A</sup>       | JC <sub>1</sub> <sup>A</sup> | JC <sub>2</sub> <sup>A</sup> |     | JC <sub>k</sub> <sup>A</sup> |     | JC <sub>n</sub> <sup>A</sup> |
| P <sup>A</sup>        | P <sub>1</sub> <sup>A</sup>  | P <sub>2</sub> <sup>A</sup>  |     | P <sub>k</sub> <sup>A</sup>  |     | P <sub>n</sub> <sup>A</sup>  |

тивности конкретного проекта по следующим формулам:

$$NPV^{\Delta} = \sum_{k=1}^n \frac{P_k^{\Delta}}{(1+r)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{JC_k^{\Delta}}{(1+r)^k},$$

$r$  - коэффициент дисконтирования.

Если  $NPV^{\Delta} > 0$ , проект принимается, если менее 0 – отклоняется.

$$PI^{\Delta} = \sum_{k=1}^n \frac{P_k^{\Delta}}{(1+r)^k} \text{ и } \sum_{k=1}^n \frac{JC_k^{\Delta}}{(1+r)^k}.$$

Если  $PI^{\Delta} > 0$ , проект отклоняется, если менее 0 – проект принимается.

$$PP^{\Delta} = \min n, \text{ при котором } \sum_{k=1}^n P_k^{\Delta} \geq \sum_{k=1}^n JC_k^{\Delta}$$

$IRR^{\Delta} \geq CC$  проект принимается, если менее – отклоняется.

Здесь  $CC$  - цена капитала или соответствующего источника средств.

Расчет  $IRR$  выполняется с помощью специального финансового калькулятора (например, в программе MS Excel) или же методом аппроксимации:

$$IRR = r_1 + \left\{ \left[ f(r_1) : [f(r_1) - f(r_2)] \right] \right\} \times (r_2 - r_1),$$

где  $r_1$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором ( $f(r_1) > 0$ );

$r_2$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_2) < 0$ .

По данной методике воздействия основных целевых функций, к числу которых мы отнесли качество, себестоимость и сроки, находят следующее отражение. Изменение качества и сроков отражается на величине дополнительной прибыли (дохода) на базе ее прогнозирования. А изменение себестоимости продукции учитывается в расчетной части и отражается на дополнительных затратах через изменение фондоемкости, трудоемкости, материалоемкости.

Дееспособность настоящей методике подтверждена многими исследователями, практиками, в том числе и нами при обосновании эффективности капитальных вложений в автоматизацию процессов подготовки производства на обследуемых предприятиях. Анализ капиталовложений служит как внутренним целям предприятия, так и для привлечения инвестиционных ресурсов. А это имеет огромное значение для реализации стратегии внешнеэкономической деятельности предприятий в условиях вывода из затянувшегося кризиса отечественных машиностроительных предприятий.

**Список использованной литературы:**

1. Панков В.А. Управление стоимостью наукоемкого машиностроительного предприятия. Киев: Наукова думка. – 424 с.
2. Матюшин В.Д., Внучков Ю.А. Особенности и задачи планирования обеспечения самолетостроительного производства технологической оснасткой // Авиационная промышленность. – 1989, №12.
3. Колсанова Ф.А. Автоматизация технологической подготовки производства. Новосибирск: Изд. Новосибирского гос. технического университета. – 1998. – 64 с.
4. Денисов В.Т., Сидорова Е.Ю., Баскаков А.П. Механизм управления ВЭД предприятия. Саратов: Научная книга, 2008. – 216 с.

**Denisov V.T., Malysheva D.A., Denisov D.D. EFFECTIVENESS OF CAPITAL INVESTMENTS INTO THE PREPARATION OF PRODUCTION AT REALIZATION OF EXTERNAL ECONOMIC ACTIVITY STRATEGY**

Methodical positions of basing of economic effectiveness of capital investments realization into the complex preparation of production on functioning machine-building enterprises at the processes of realization of external economic activity strategy are regarded in this article. The recommendations of YuNIDO methodics using allowing reaching full understanding in communication of specialists of financial analysis and investment projecting from different countries are given in this work.

Key words: methodical positions of basing of capital investments effectiveness

**Информация об авторе:**

Денисов В.Т. заведующий кафедрой экономики и управления внешнеэкономической деятельностью Саратовского государственного социально-экономического университета, 410000, г. Саратов, ул. Радищева, 89, к. 316, тел.: (8452) 333160, e-mail: Gryaznova@ssea.runnet.ru

Малышева Д.А. аспирантка кафедры экономики и управления внешнеэкономической деятельностью Саратовского государственного социально-экономического университета, 410000, г. Саратов, ул. Радищева, 89, к. 316, тел. (8452) 333160, e-mail: Gryaznova@ssea.runnet.ru

Денисов Д.Д. студент Финансовой академии при правительстве РФ, 410000, г. Саратов, ул. Радищева, 89, к. 316, тел. (8452) 333160, e-mail: Gryaznova@ssea.runnet.ru