

## К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

**ЕВСЕЕВ А.В., МОСКВИН В.А.**

*Пермский государственный технический университет*

*В данной работе предложен и проиллюстрирован на условном примере методический подход, позволяющий использовать современную типовую методику оценки эффективности инвестиций в топографо-геодезическом производстве.*

Темпы роста эффективности производства непосредственно связаны с внедрением достижений науки и техники, что, в свою очередь, требует значительных капитальных вложений (инвестиций). Эти инвестиции будут оправданы лишь в том случае, если они обеспечат получение достаточного экономического эффекта на каждый вложенный рубль.

Для анализа и оценки эффективности капитальных вложений в российских условиях на базе документов, рекомендованных ЮНИДО, разработаны «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» [1], которые удобно использовать на предприятиях, производящих различные виды продукции. Что касается предприятий, выполняющих определенные работы, в частности, топографо-геодезические, то на них указанная методика пока не получила широкого распространения. Это объясняется рядом обстоятельств, из которых особо важную роль играют большая длительность производственного цикла и специфический механизм формирования прибыли.

Поэтому при сравнении варианта, содержащего новые технико-технологические решения, с базовым вариантом обычно ограничиваются частными показателями – снижением сметной стоимости работ, сокращением срока их выполнения, сроком окупаемости капитальных вложений, рассчитываемым без учета фактора времени. Нами предлагается методический подход, позволяющий применять при сравнении альтернативных вариантов современные интегральные показатели, рекомендованные работой [1]. При этом используется менее трудоемкий приростный метод [2]. Он заключается в том, что показатели эффективности определяются не для базового и нового вариантов в отдельности, а для одного инвестиционного проекта, основными параметрами которого являются изменения значений показателей оттока, притока, сальдо денежных средств, обусловленные реализацией проекта.

Сущность предполагаемого подхода поясним на условном примере. Предприятие – исполнитель, получив задание на выполнение изысканий в объеме 300 км, рассчитывает на основе действующей нормативно-ценовой базы сметную себестоимость работ  $C_6$ , а также их трудоемкость. Пусть при традиционной технологии работ (базовый вариант)  $C_6=1080$  тыс. руб. Тогда сметная стоимость работ  $S_6$ , приравниваемая договорной цене  $\Pi_6$ , с учетом уровня рентабельности 11,1% будет равна  $S_6=\Pi_6=C_6+\Pi_6=1080+0,111\cdot 1080=1200$  тыс. руб. При этом прибыль организации-исполнителя составит в базовом варианте  $\Pi_6=120$  тыс. руб., срок выполнения работ, исходя из значений трудоемкости, 40 дней.

Предприятие – исполнитель имеет возможность выполнить данную работу с использованием современной технологии работ (новый вариант), что позволит снизить сметную стоимость работ до 900 тыс. руб., срок их выполнения до 25 дней, но потребует дополнительных капитальных вложений на приобретение новой техники, имеющей срок службы 20 лет, в сумме 3600 тыс. руб.

Прежде чем приступить к непосредственному сравнению вариантов, определим ряд промежуточных показателей.

1) Сметная себестоимость изысканий в новом варианте

$$C_n=900:1,11=810 \text{ тыс. руб.}$$

2) Прибыль в новом варианте, исходя из условия, что договорная цена, а, стало быть, и сметная стоимость работ не изменяется

$$\Pi_n=1200-810=390 \text{ тыс. руб.}$$

3) Прибыль в расчете на годовой объем работ при длительности полевого сезона 180 суток:

$$\text{базовый вариант } 120\cdot 180:40=540 \text{ тыс. руб.};$$

$$\text{новый вариант } 390\cdot 180:25=2808 \text{ тыс. руб.}$$

4) Прирост годовой прибыли  $2808-540=2268$  тыс. руб.

Результаты расчетов эффективности нового варианта представлены в таблице. С целью сокращения объема вычислений горизонт расчета вместо 20 лет принят равным 5 годам. Это, хотя и уменьшает абсолютные значения показателей эффективности, позволяет более просто проиллюстрировать сущность предлагаемой методики.

№	Показатели	Един. измер	Годы (шаги расчета)					
			0	1	2	3	4	5
1	Прирост годовой прибыли	тыс. руб.		2268	2268	2268	2268	2268
2	То же после налогообложения ( $H_n=24\%$ )	тыс. руб.		1723,7	1723,7	1723,7	1723,7	1723,7
3	Капитальные вложения	тыс. руб.	3600					
4	Аморт. отчисления ( $H_a=5\%$ )	тыс. руб.		180	180	180	180	180

5	Денежный поток (п.2+п.3+п.4)	тыс. руб.	-3600	1903,7	1903,7	1903,7	1903,7	1903,7
6	Чистый доход	тыс. руб.	-3600	-1696,3	207,4	2111,1	4014,8	5918,5
7	Кэф. дисконтирования (E=15%)		1	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972
8	Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	-3600	1655,5	1439,4	1251,7	1088,5	946,5
9	Чистый дисконтированный доход (ЧДД)	тыс. руб.	-3600	-1944,5	-505,1	746,6	1835,1	2781,6

Результаты расчетов (ЧДД=2,78 млн. руб.>0, индекс доходности  $\dot{E}\ddot{A} = 1 + \frac{2,78}{3,6} = 1,77 > 1$ , внутренняя норма доходности ВНД=45%>E, срок окупаемости 2,4 года) свидетельствуют о целесообразности применения варианта с новой техникой.

Таким образом, предлагаемый методический подход позволяет оценивать коммерческую эффективность инвестиций в топографо-геодезическом производстве с помощью современных интегральных критериев.

### Литература

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. – М.: Экономика, 2000.
2. Экономическая оценка инвестиций. Учебно-методическое пособие для студентов экономических специальностей / В.И. Тимофеев и др. – Пермь, 2003.