

УДК 658.589

Сотникова Ю. В.

ЧИСТАЯ ДИСКОНТИРОВАННАЯ СТОИМОСТЬ КАК КРИТЕРИЙ АБСОЛЮТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

In the article the results of economic and mathematical analysis about groundlessness of the net produced value (NPV) as the criterion of the innovation projects absolute economic efficiency are considered. The correction of the criterion (NPV), that takes into account the amount of profit and duration of getting it without changing the project technology is considered.

Конструирование объективных критериев экономической эффективности инновационных решений — весьма важная задача, решение которой имеет существенное теоретическое и практическое значение. От объективности экономической оценки инновационных проектов в значительной степени зависят коммерческая и общественная эффективность предприятий и социально-экономический прогресс нашего общества.

Решение о внедрении на предприятии инновационных проектов принимается путем определения их сравнительной и абсолютной эффективности. Каждый из этих показателей выполняет только присущую ему функцию. Оценка сравнительной экономической эффективности необходима для выбора наиболее целесообразного проекта из возможных альтернативных вариантов. Оценка абсолютной эффективности устанавливаются показатели деятельности конкретного предприятия в результате осуществления выбранного варианта проекта. Получение объективной информации об абсолютной эффективности инновационных проектов особенно актуально для предпринимателей. Предприниматель сравнивает показатели предприятия ожидаемые после внедрения проекта, оценивает их и принимает окончательное решение об инновационной деятельности.

Анализ последних публикаций [1 – 3] показал, что в настоящее время отсутствует единый критерий, который может одновременно устанавливать сравнительную и абсолютную эффективность инно-

вационных проектов. Вместе с тем в экономической литературе все большее распространение получает иллюзорное представление о том, что таким единым критерием является чистая приведенная стоимость (NPV), рекомендованная для оценки эффективности проектов международными организациями (ЮНИДО и др.)

Так, в фундаментальном справочнике по инновационному менеджменту утверждается, что критерий NPV может быть использован "для оценки эффективности вариантов и выбора лучшего из них", и далее, что оценка эффективности альтернативных проектов проводится "с целью принятия решения по их финансированию" [4, с. 431 – 432]. Изданные для практического использования "Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов" содержат прямое указание на то, что NPV является "основным показателем, характеризующим абсолютную и сравнительную эффективность инновационного проекта" [5, с. 101].

Ученые-экономисты отмечают недостатки чистой приведенной стоимости как критерия экономической эффективности инновационных проектов [4, с. 432 – 433] и предлагают решения по его совершенствованию [6; 7]. В промышленно развитых странах крупные фирмы [8, с. 231 – 234] и отраслевые институты [2, с. 417 – 427] разрабатывают свои критерии инновационных решений.

Современная экономическая мысль направлена на поиски лучшей конструкции критерия сравнительной эффективности инновационных проектов. Проблеме же совершенствования критерия абсолютной эффективности проектов должное внимание не уделяется.

Цель данной работы — анализ применения чистой приведенной стоимости (NPV) как критерия абсолютной эффективности инновационных решений и обоснование необходимости его совершенствования.

Количественное значение критерия NPV рассчитывается по формуле (1):

$$NPV = -I + \sum_{i=1}^t \frac{\Pi_i \times B_i}{(1+e+u)^i}, \quad (1)$$

где I — инновационные инвестиции, ден. ед.;

Π_i — прибыль проекта в i-й период времени (год, месяц и др.), ден. ед.;

t — количество периодов времени, за которые рассчитываются NPV, ед.;

i — порядковый номер периода времени, ед.;

e — цена капитала, относит. ед.;

u — годовой темп инфляции, относит. ед.;

B_i — вероятность получения проектной прибыли в i-й период, относит. ед.

Формула для расчета NPV (1) предполагает выражение стоимостных показателей в денежных единицах, отнесенных к настоящему периоду вложения инвестиций. На основании расчетов NPV делается вывод об эффективности ($NPV > 0$) или неэффективности ($NPV < 0$) инновационного проекта.

Поскольку критерий NPV наделен в настоящее время статусом и сравнительной, и абсолютной эффективности, проекты с одинаковым значением этого критерия должны обеспечивать изменение показателей предприятия на равную величину. Другими словами, в результате реализации любого из проектов с тождественными значениями NPV у предприятия должны быть одинаковые экономические (коммерческие) показатели.

Анализ показал, что проекты с одинаковыми значениями NPV не могут быть тождественны по абсолютной эффективности. Основными показателями абсолютной эффективности проектов являются увеличение прибыли и рентабельности предприятия. Прибыль названа показателем эффективности, несмотря на то, что она представляет эффект, полезный коммерческий результат деятельности предприятия. Сущность прибыли необходимо рассматривать в двух аспектах: для настоящего периода — как эффект производственной деятельности предприятия, для будущего периода — в качестве ресурса расширенного воспроизводства и для повышения эффективности предприятия.

Критерий NPV не может быть критерием абсолютной эффективности инновационных проектов, поскольку однозначно не определяет увеличение прибыли и рентабельности предприятия. Альтернативные варианты проектов с одинаковым NPV не могут быть тождественны по величине инвестиций и прибыли. В противном случае был бы возможен только один вариант проекта. Если альтернативные проекты не тождественны по величине инновационных инвестиций и эффекта, они не могут обеспечить одинаковое увеличение прибыли предприятия и, следовательно, имеют различную абсолютную эффективность.

Проекты, равные по критерию NPV, не могут обеспечить одинаковую прибыль, равно как и рентабельность предприятия. Этот тезис доказывается автором посредством экономико-математического анализа.

Таким образом, различные варианты проектов с одинаковым NPV не могут обеспечить предприятию одинаковую прибыль или одинаковую рентабельность, то есть не могут быть тождественными по абсолютной эффективности.

Существует весьма важный показатель абсолютной экономической эффективности инноваци-

онных проектов, который не учитывается критерием NPV, — продолжительность получения предприятием проектной прибыли без изменения проектной технологии. Эта продолжительность зависит не только от технического, технологического, организационного и другого сущностного содержания проекта, а также от фазы жизненного цикла существующей на предприятии технологии. Следует обратиться к конкретному примеру.

Можно предположить, что в портфеле предприятия имеется два инновационных проекта с одинаковой величиной чистой приведенной стоимости. Первый проект готовится к внедрению, когда существующая технология приносит предприятию максимальную прибыль. Подготовка к внедрению второго проекта осуществляется на фазе затухания жизненного цикла существующей технологии, когда прибыль проявляет устойчивую тенденцию к снижению. Первый проект увеличивает годовую прибыль предприятия с 300 тыс. грн. до 400 тыс. грн. Второй проект позволяет предприятию повысить прибыль до прежнего максимума — 300 тыс. грн. — и некоторое время устойчиво ее получать.

Для первого проекта требуется 241 тыс. грн., для второго — 100 тыс. грн. инвестиций. Большая величина инвестиций по первому проекту необходима, чтобы внедрять более прогрессивные технические решения, которые существенно повышают конкурентоспособность предприятия и обеспечивает ему стабильность на рынке. При этом проект позволит предприятию работать без изменения технологии более длительное время. Показатели работы предприятия после внедрения каждого из проектов приведены в таблице. Первый проект обеспечивает работу предприятия без изменения технологии в течение 13 лет, второй — в течение 9 лет.

Устойчивость на рынке и продолжительность сохранения конкурентоспособности при стабильном технологическом процессе являются весьма важными позитивными показателями абсолютной эффективности предприятия. Во-первых, повышается надежность предприятия как партнера для поставщиков ресурсов и потребителей продукции, что расширяет рынок сбыта товаров; во-вторых, отодвигается период внедрения очередного инновационного проекта, что обеспечивает реальную экономию капитала.

Критерий NPV в том виде, в котором он применяется в настоящее время, не может служить оценкой абсолютной эффективности проектов, поскольку не отражает величины прибыли предприятия и продолжительность его работы без изменения технологии. Учесть эти обстоятельства

можно корректировкой общепринятого критерия NPV. Скорректированная величина чистой приведенной стоимости (NPV_{ск}) может быть определена следующим образом:

$$NPV_{ск} = NPV \times K_T \times K_n, \quad (2)$$

где NPV — критерий, рассчитанный по существующей методике;

K_T — коэффициент, учитывающий изменение продолжительности работы предприятия без изменения технологии (продукта);

K_n — коэффициент, представляющий соотношение между прибылью сравниваемых проектов.

Таблица

**Показатели предприятия после
осуществления проектов на различных
фазах жизненного цикла
традиционной технологии**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Показатели предприятия (без проекта) на фазе		Показатели проекта		Показатели предприятия (с проектом) на фазе	
			с максимальной прибылью	со снижением прибыли	№1	№2	с максимальной прибылью (проект №1)	со снижением прибыли (проект №2)
1	NPV	тыс. грн.	—	—	+58	+58	—	—
2	Инвестиции	—	—	—	241	100	+241	+100
3	Годовая прибыль:							
	1-й год	—	300	280	100	20	400	300
	2-й год	—	300	260	100	40	400	300
	3-й год	—	300	240	100	60	400	300
	4-й год	—	300	220	100	80	400	300
	5-й год	—	300	200	100	100	400	300
4	Продолжительность получения прибыли за пределами 5-го года работы	лет	4	1	—	—	8	4

Примечание: проект №1 внедряется на фазе жизненного цикла с максимальной прибылью, проект №2 — на фазе со снижением прибыли.

Следует корректировать тот вариант проекта, преимущество абсолютной эффективности которого очевидно.

Из данных, приведенных в таблице, видно, что абсолютная эффективность первого проекта выше, чем второго. Его прибыль больше в 1,33 раза ($K_P = 1,33$), продолжительность работы без изменения технологии больше в 1,44 раза ($K_T = 1,44$). Скорректированная величина NPV первого проекта составляет:

$$NPV_{ск} = 58 \times 1,44 \times 1,33 = 110,1 \text{ тыс. грн.}$$

Такая корректировка общепринятого NPV позволит однозначно выявить преимущество одного из альтернативных проектов по абсолютной эффективности.

Предложенная методика оценки эффективности инновационных проектов позволяет отдавать предпочтение проектам с более прогрессивными технологическими решениями, что будет способствовать повышению коммерческой эффективности предприятий и всего общественного производства.

Дальнейшая разработка данной проблемы предполагает поиск такой конструкции критерия эффективности инновационных проектов, которая максимально отражает финансовые результаты деятельности предприятия.

Литература: 1. Захарін С. В. Активізація інноваційної діяльності промислових підприємств // Фінанси України. — 2003. — №1. — С.13 – 20. 2. Мартиненко В. Я. Інноваційний розвиток промислових підприємств в сучасних умовах / В. Я. Мартиненко, Б. П. Федішин // Регіональна економіка. — 2003. — №3. — С. 174 – 178. 3. Darbelet M., Laugie J. M. Economie d'entreprise. Les Editions FOUCHER. — Paris. 1993. — 192 p. 4. Інноваційний менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЦИСН, 1998. — 568 с. 5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Официальное издание. — М.: Экономика, 2000. — 428 с. 6. Савчук А. В. Особенности экономической оценки и выбор инновационных проектов // Актуальні проблеми економіки. — 2003. — №1(19). 7. Орлов П. А. Порівняльна оцінка ефективності капітальних вкладень // Економіка України. — 2004. — №1. — С. 27 – 32. 8. Пономаренко В. С. Системи технологій: Навч. посібник / В. С. Пономаренко, М. А. Сіроштан, М. І. Белявцев, П. Д. Дудко, О. М. Тимонін. — Харків: Око, 2000. — 376 с.

Стаття надійшла до редакції
8.02.2005 р.