

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАСТЕРНОГО МЕХАНИЗМА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

В. А. Ковальчук

Харьковский национальный экономический университет

имени Семена Кузнеця

г. Харьков, Украина

e-mail: vika_kurort@mail.ru

Аннотация. Осуществлен обзор подходов к оценке эффективности инвестиционных проектов, которые будут реализовываться участниками кластера. При реализации инвестиционного проекта через кластерный механизм, возникает необходимость оценки его эффективности для каждого из предприятий-участников кластера. Выявлены недостатки существующих моделей и методов оценки эффективности инвестиционных проектов. Предложено экономико-математическую модель для оптимизации выбора наилучшего варианта инвестиционного проекта из предложенных к рассмотрению для предприятий кластера. Согласно этой модели отбор проектов осуществляется по критерию максимизации денежного потока.

EVALUATING MODEL OF THE CLUSTER MECHANISM EFFECTIVENESS FOR INVESTMENT PROJECTS IMPLEMENTATION

V. A. Kovalchuk

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Kharkov, Ukraine

Abstract. An overview of existing approaches to evaluating investment projects effectiveness witch implemented by cluster members was given. If an investment project implemented through the cluster mechanism, it is necessary to evaluate its effectiveness for each of the enterprises witch participating cluster. The weaknesses of the existing models and methods for evaluating the investment projects effectiveness were identified. The author proposed the mathematical model to optimize the choice of the best one from the investment projects proposed for the cluster members. The projects selection is carried out by maximizing cash flow in this model.

Глубокие изменения в хозяйственном механизме требуют повышенного внимания к реализации крупных инвестиционных проектов. Применение кластерного механизма при реализации инвестиционного проекта на микроуровне дает возможность найти бизнес-партнеров, снизить транзакционные издержки и повысить эффективность деятельности, а на макроуровне повысить конкурентоспособность региона и достичь синергетического эффекта. [1]. При реализации инвестиционного проекта участниками кластера важно качественно оценить экономическую эффективность про-

екта для всех субъектов хозяйствования, участвующих в его реализации. Поэтому тема статьи актуальна.

Широкий круг вопросов и методов их решения, связанных с оценкой эффективности инвестиционных проектов освещается в трудах отечественных и зарубежных ученых-экономистов: П. Виленского [1], А. Скоча [2], Е. Козиной [3], И. Матяша [4], Л. Семиной [4] и др.

Учеными значительное внимание уделяется вопросам оценки экономической эффективности инвестиционных проектов. Однако мало исследованным остается вопрос целесообразности реализации проекта через кластерный механизм и его эффективности для каждого из участников кластера. Расчет эффективности нужен для того, чтобы доказать каждому участнику целесообразности его участия в проекте.

А. В. Скоч [2] для обоснования эффективности оценки инвестиционного проекта, который будет реализовываться участниками кластера, предлагает использование интегрального показателя:

$$EVA_T = \int_{t=0}^T EVA_T \times (1 + E)^{-t}, \quad (1)$$

где EVA_T – интегральная дисконтированная экономическая добавленная стоимость;

T – продолжительность проектного цикла;

E – коэффициент дисконтирования.

Однако данный показатель имеет некоторые недостатки, поскольку он не учитывает прогноз будущих денежных потоков, а, следовательно, отвергает крупномасштабные проекты, имеющие высокий уровень риска и небольшой доход (или вообще отрицательный) на начальном этапе.

Е. В. Козина [3] для оценки эффективности инвестиций в региональный кластер предлагает модель, которая включает шесть этапов: определение социальной значимости проекта, определение экономической эффективности проекта, оценка риска проекта, оценка бюджетной эффективности проекта, оценка синергетического эффекта, анализ полученных данных и принятия решения. Если инновационно-инвестиционный проект (кластер) является экономически эффективным, имеет высокую социальную значимость, низкий уровень риска, высокую бюджетную эффективность и высокий синергетический эффект, то его необходимо реализовать, считает ученый.

Данная модель позволяет более точно рассмотреть уровень инвестиционного риска, экономическую эффективность как для каждого предприятия, входящего в интегрированную структуру, так и кластера в целом, а также дает возможность оценить влияние кластера на экономику и социальную сферу региона. Однако модель имеет определенные недостатки, так как высокий уровень экономического эффекта чаще всего имеет высокий уровень риска. Именно поэтому невозможно выбрать проект, который будет иметь высокий уровень доходности при незначительном уровне рис-

ка. Кроме того, субъекты хозяйствования, которые планируют реализовать инвестиционный проект, может и не интересоваться социальным эффектом или бюджетная эффективность проекта, если такой проект будет приносить ожидаемый уровень прибыли.

И. В. Матяш и Л. А. Семина [4] предлагают осуществлять оценку эффективности инвестиционных проектов с точки зрения системно эффективного использования всего авансированного капитала. Предприятие должно генерировать финансовый результат, позволяющий окупить не только производственные расходы и управленческие расходы, но и расходы на финансирование на уровне не ниже рыночной ставки процента, а также обеспечить средний рыночный рост всего используемого капитала. Другими словами, предприятие должно соответствовать критерию «двойной» эффективности. Таким образом, по принятым условиям системной эффективности совокупного капитала рентабельность активов предприятия должна удовлетворять условию:

$$P_A \geq C_{СК}d_{СК} + C_{ЗК}d_{ЗК} + СБ, \text{ або } P_A \geq 2 \times СБ, \quad (2)$$

де $C_{СК}$ – ставка выплат учредителям (ставка дивидендов);

$C_{ЗК}$ – ставка процента по заемным средствам;

$d_{СК}$ – удельный вес собственного капитала в общей сумме источников средств;

$d_{ЗК}$ – удельный вес заемного капитала в общей сумме источников средств;

СБ – ставка процента по отчислениям от прибыли в развитие проекта, равна рыночной ставке доходности альтернативных проектов (но не ниже средней стоимости капитала предприятия).

Системная рентабельность (SP_B) бизнеса определяется по формуле:

$$SP_B = P_A - 2 \times СБ \quad (3)$$

С точки зрения концепции временной оценки капитала не всегда рост собственного капитала достаточен, чтобы обеспечить сохранение текущей стоимости активов. Положительная системная рентабельность бизнеса характеризует способность предприятия за счет опережающего роста собственного капитала сохранять минимальный рыночный темп роста всех активов без дополнительного привлечения заемных средств.

Метод системной эффективности структурного капитала не учитывает уровень риска при реализации инвестиционного проекта для всех участников кластера. Поскольку проекты, обеспечивающие высокую рентабельность активов, могут характеризоваться неприемлемым уровнем риска. Для предприятия данный метод является несовершенным.

Если участникам кластера предлагаются к рассмотрению инвестиционные проекты, из которых нужно выбрать лучший по определенному

критерию эффективности, то ограниченность имеющихся финансовых ресурсов требует высокой степени рационализации их использования. Выбор альтернатив инвестиционного проекта автором предлагается проводить по критерию максимальности денежного потока от реализации инвестиционного проекта для каждого предприятия-участника на основе использования экономико-математической модели.

Всего кластер входит n предприятий (i), n ($i = 1, 2, \dots, n$). Для предприятий-участников кластера предлагаются инвестиционных проектов (j), m ($j = 1, 2, \dots, m$);

FCF_j – денежный поток, которым будут пользоваться все инвесторы для j -го проекта;

C_{0ij} – начальные инвестиции i -го предприятия по j -му проекту;

NPV_{ij} – чистый дисконтированный доход i -го предприятия по j -му проекту ;

r – ставка дисконтирования;

TA_i – общие активы i -го предприятия ;

ROA_i – рентабельность активов i -го предприятия до начала реализации инвестиционного проекта;

WACC – средневзвешенная стоимость капитала;

β_{ij} – бета коэффициент, характеризующий уровень систематического риска по j -му инвестиционному проекту для i -го предприятия;

D_i – допустимая величина риска на i -м предприятии.

Максимальный денежный поток от реализации инвестиционного проекта рассчитывается по формуле:

$$FCF_i = \sum_{j=1}^n NPV_{ij} \rightarrow \max \quad (4)$$

Ограничения:

на ресурсы предприятий:

$$\sum_{j=1}^n C_{0ij} x_{ij} \leq TA_i ; \quad (5)$$

на прибыльность предприятия:

$$\left\{ \begin{array}{l} NPV > 0 \\ PI > 1 \\ PI > ROA_i \\ IRR > WACC ; \end{array} \right. \quad (6)$$

на величину риска для каждого предприятия:

$$\sum_{j=1}^m \beta_{ij} x_{ij} \leq D_i ; \quad (7)$$

на величину риска по каждому инвестиционному проекту:

$$\sum_{j=1}^m \beta_{ij} x_{ij} \leq \beta_i. \quad (8)$$

Значение коэффициента β зависит от поведения участников рынка и проекта в течение всего срока его реализации. Поэтому β устанавливается «по аналогии», с использованием ретроспективных данных о доходности действующих предприятий, которые реализуют аналогичные проекты.

Риск связан с любыми отклонениями доходности от средней – как отрицательными, так и положительными. И даже, если предприятия и реализуют похожие проекты, на их рисковость будут влиять многие другие факторы (структура капитала, степень диверсификации производства и др.). Поэтому выбор коэффициента β при оценке системного риска должен быть обоснованым. Метод не учитывает несистемный риск, связанный с конкретным проектом.

Максимизация совокупного денежного потока по проекту и для каждого участника отдельно, при обеспечении достаточного уровня рентабельности и допустимом уровне риска, являются основными критериями для субъектов хозяйствования при осуществлении инвестиционной деятельности.

Большинство методов оценки эффективности инвестиционных проектов имеют определенные недостатки, это создает широкое поле для дальнейших исследований по этому вопросу. Выбор альтернатив инвестиционного проекта автором предлагается проводить по критерию максимальности денежного потока от реализации инвестиционного проекта для каждого предприятия-участника на основе использования созданной автором экономико-математической модели. С целью оптимизации выбора наилучшего варианта из предложенных к рассмотрению инвестиционных проектов для предприятий кластера автором создана экономико-математическая модель. Таким образом, данная модель дает возможность выбрать наиболее выгодный инвестиционный проект для всех участников кластера, которые будут его реализовывать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковальчук В. А. Джерела фінансового забезпечення реалізації регіональних інвестиційних проектів // Економіка розвитку. 2014. № 2 (70). С. 55-60.
2. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика; Учебное пособие. М. : Дело, 2004. 888 с.
3. Скоч. А. В. Синергетический эффект кластерообразующих инвестиций: методы количественной и качественной оценки // Менеджмент в России и за рубежом. 2008. №3. С.23-30.
4. Козина Е. В. Модель оценки эффективности инвестиций в создание регионального кластера // Вопросы экономики и права. 2012. №1. С. 156-162.
4. Матяш И. В., Семина Л.А. Критерий системной эффективности инвестиционных проектов и оптимизация управления в региональном экономическом кластере // Известия Алтайского государственного университета. 2011. № 2/2 (71). С. 301-305.