

Турсун уулу Иса

**ИНВЕСТИЦИЯЛЫК ДОЛБООРДУ БААЛОООНУН ЭКОНОМИКАЛЫК
ЫКМАЛАРЫ: КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА МИНЕРАЛДЫК
ЖЕР СЕМИРТКИЧТЕРДИ ӨНДҮРҮҮ**

Турсун уулу Иса

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО
ПРОЕКТА: ПРОИЗВОДСТВО МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Tursun uulu Isa

**ECONOMIC METHODS FOR EVALUATING THE
INVESTMENT PROJECT: THE PRODUCTION OF MINERAL
FERTILIZERS IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

УДК: 338.43/330.3 (575.2)

Бул макалада инвестициялык долбоорду баалоо ыкмаларын колдонууга талкууланат. Негизги баалоо ыкмалары: статикалык жана динамикалык, деп айтылып жатат. Булардын ичинен арзандатылган ыкманын негизинде динамикалык методдорун колдонууга туура болгондугу, анткени узак мөөнөттүү долбоордун шарттарына караштуу, ошондой эле толугу менен акчанын убакыт наркысы, инфляция жана тобокел эсепке алынып турат. Долбоордун баа эсептөө ыкмасына кийинки үч топко бөлүүгө сунуш кылынат: салым иш, өндүрүштүк жана каржылык ич-чаралар. Акырында ар бир топтун отчету боюнча акча агымы жыйынтыкталып, үчөө кошулуп, жалпы акча агымы эсептелишип чыгат. Андан кийин салым цикл мөөнөтү, эсептик чени аныкталганда акча каражаттардын кыймылы менен бирге долбоордун натыйжалуулугун эсептөө үчүн динамикалык ыкмалардын негизинде эсептөө формулалар берилип жатат.

Негизги сөздөр: баалоо ыкмасы, инвестициялык долбоор, динамикалуу ыкмалар, таза азыркы наркы, акча агымы, маржа, экономикалык натыйжалуулугу.

В данной статье рассматривается применение методов оценки инвестиционных проектов. Приведены основные методы оценки: статические и динамические. Из которых в учет берутся динамические методы, основанные на дисконтированном подходе, так как в условиях долгосрочного инвестиционного проекта в полной мере учитывается временной фактор стоимости денег и факторов, связанных с инфляцией и риском. Далее для расчета метода оценки такого инвестиционного проекта предлагается разделить на три группы отчетов: инвестиционный, операционный и финансовый. По итогам отчетов каждой группы в конце определяется денежный поток, которые затем суммируются и приводятся к общему денежному потоку. Затем определив срок инвестиционного цикла и рассчитав ставку дисконта приводятся формулы динамических методов для расчета эффективности инвестиционного проекта.

Ключевые слова: метод оценки, инвестиционный проект, динамические методы, чистая текущая стоимость, денежный поток, рентабельность, экономическая эффективность.

This article discusses the application of methods for evaluating investment projects. Basic estimation methods are presented: static and dynamic. Of which, dynamic methods based on a discounted approach are taken into account, as long

as the long-term investment project takes full account of the time aspect of the value of money and factors associated with inflation and risk. Further, to calculate the evaluation method for such an investment project, it is proposed to divide it into three groups of reports: investment, operational and financial. Based on the results of each group's reports, the cash flow is determined at the end, which are then summed up and reduced to the total cash flow. Then, after determining the investment cycle period and calculating the discount rate, there are given formulas of dynamic methods to calculate the efficiency of the investment project.

Key words: valuation method, investment project, dynamic methods, net present value, cash flow, profitability, economic efficiency.

Началом деятельности любого проекта является разработка и формирование инвестиционного плана. «Оценка инвестиционных проектов оказывает влияние на развитие производства и его финансовое состояние. Поэтому вопрос о методах оценки инвестиционных проектов в настоящее время является весьма актуальным, так как привлечение инвестиций позволяет достигать различных целей предприятия. Цель оценки может меняться в зависимости от типа инвестиционного проекта, требований инвестора проекта, масштаба, общественно-социальной значимости, долгосрочности и другие» [1].

В реальной ситуации инвестирование в тот или иной проект может быть весьма непростой задачей. Исследования зарубежной практики принятия инвестиционных решений показывают, что в большинстве иностранных компаний применяют несколько методов инвестиционной оценки. В понятие эффективности инвестиционного проекта обычно вкладывают степень его соответствия целям и интересам участников инвестирования. Для того чтобы определить эту степень и используется оценка, при этом проект может быть оценен сразу по двум показателям: по коммерческой (финансовой) и по общественной (социально-экономической). Эффективность участия в проекте – оценка проводится для определения реализуемости проекта и заинтересованности в этом всех участников. Сама оценка проекта базируется на анализе проекта на всех его этапах жизненного цикла – от прединвестиционного этапа до завершения проекта.

«В современной экономике существует множество разных методов оценки инвестиционных проектов, из которых наиболее эффективными считаются: статические, динамические, альтернативные. Каждый метод обладает своими преимуществами и недостатками» [2].

Важнейшими критериями оценки современных проектов являются: рентабельность проекта, его доходность и его окупаемость. Поэтому для анализа эффективности инновационно-инвестиционных проектов используются следующие основные методы.

Таблица 1

Основные методы оценки инвестиционных проектов

Методы	Показатель	Условие приемлемости проекта	Измерительная величина
Динамические методы	Чистая текущая стоимость (NPV)	$NPV > 0$	Сом
Динамические методы	Индекс рентабельности инвестиций (PI)	$PI > 1$	Сом
Динамические методы	Внутренняя норма прибыли	$IRR > RRR$ (Required Rate of Return – желаемый уровень отдачи от ИП)	%

Источник: Составлена автором.

Как видно из таблицы 1, чистая текущая стоимость (он же чистый дисконтированный доход) – NPV, если данный показатель больше нуля, значит инвестиционный проект имеет эффективность и рентабельность, если же NPV меньше нуля, то такой проект считается несостоятельным. Аналогичные выводы и по показателям индекса рентабельности инвестиций (PI) и внутренней нормы рентабельности инвестиций (IRR).

В отличие от статических методов динамические учитывают корреляцию стоимости денег во времени, и является плюсом, так как рассматриваемый нами инвестиционный проект является долгосрочным. «Временная стоимость финансовых ресурсов имеет два аспекта. Первый аспект связан с покупательной способностью денег. Денежные средства в данный момент и через определенный промежуток времени при равной номинальной стоимости имеют совершенно разную покупательную способность. При современном состоянии экономики и уровне инфляции денежные средства, не вложенные в инвестиционную деятельность или на хранение в банк, очень быстро обесцениваются. Второй аспект связан с обращением денежных средств как капитала и получением доходов от этого оборота. Для оценки временной стоимости денег существует понятие дисконтирование» [3].

В случае рассмотрения нами инвестиционного проекта как крупное производство минеральных удобрений в Кыргызской Республике, важно заметить, что подобный проект будет относиться к долгосрочным, т.е. больше пяти лет реализации. По объему общих капиталовложений составит от десятков до сотен миллионов долларов США. В таком случае, целесообразно использовать динамические методы, основанные на дисконтировании.

Для составления оценки такого инвестиционного проекта предлагается разделить на три основные составляющие, каждая из которых состоит из подмножества категорий: инвестиционная деятельность; операционная деятельность; финансовая деятельность.

Инвестиционная составляющая проекта – это общая сумма капитальных вложений на создание нового производства включающая следующие затраты: общие инвестиции и ликвидационную стоимость.

В операционную деятельность входят такие параметры как: выручка от реализации; операционные издержки; налоговые отчисления.

В финансовую деятельность входят: собственный капитал; кредиты; возврат кредитов; выплата процентов по кредитам.

Выручка от реализации в свою очередь включает в себя: «полную себестоимость, которая отражает все затраты на производство и реализацию продукции, складывается из производственной себестоимости и внепроизводственных расходов (расходы на тару и упаковку, транспортировку продукции, прочие расходы); производственную мощность предприятия, которая представляет собой годовой объем производства минеральных удобрений заданного качества и ассортимента» [4] и при полном использовании фонда времени работы и производительности оборудования.

«В операционные издержки входят: расчет потребности в материальных ресурсах, включающие в себя проектный выпуск продукции, а также нормы расхода сырьевых и не сырьевых материалов, энергоносителей, действующие цены и тарифы, и прочее, представленные для каждого вида продукции; годовой фонд заработной платы работающих; амортизационные отчисления, которые включают в себя процесс постепенного и планомерного перенесения

стоимости основных фондов на себестоимость производимой продукции в целях накопления средств для полного их восстановления; накладные расходы, связанные с организацией, управлением, и обслуживанием производства (общехозяйственные и прочие производственные расходы). Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» [5].

Срок осуществления проекта определяется исходя из подготовительного периода и периода производства продукции. В сумме это составляет экономический срок жизни инвестиций. Подготовительный период определяется сроком строительства завода. «Период производства охватывает время освоения производственной мощности и работы предприя-

тия на полную мощность. Вариант уровня освоения мощности (60-80-100%, 80-90-100% или иной) выбирается проектантом исходя из специфики производства» [6]. Сроки осуществления проекта могут быть определены по нормативам продолжительности строительства и освоения соответствующих производственных мощностей на примере строительства аналогичных предприятий по изготовлению минеральных удобрений в России, Казахстане, Узбекистане: строительство 1-2 года; освоение производства 1-2 года; работа на полную мощность 10 лет.

Результаты проекта характеризуют последствия его реализации в инвестиционной, операционной, финансовой, других сферах.

Таблица 2

Отчет о движении средств

Отчет о движении средств (млн. сом)							
№	Параметр	Инвестиционный период (год)					Итого
		1	2	3	...	N	
		Строительство		Освоение и запуск производства	Полная производственная мощность		
	Инвестиционный процесс:						
1.	Общие инвестиции						
2.	Ликвидационная стоимость						
3.	Денежный поток от инвестиционного процесса (строки: 2-1)						
	Операционный процесс:						
4.	Выручка от реализации						
5.	Операционные издержки						
6.	Налоговые отчисления						
7.	Денежный поток от операционного процесса (строки: 4-5-6)						
	Финансовый процесс:						
8.	Инвестиционный капитал						
9.	Кредиты						
10.	Возврат кредитов						
11.	Денежный поток от финансового процесса (строки: 8+9-10-11)						
12.	Сумма трех денежных потоков (строки: 3+7+11)						

Источник: Составлена автором.

С помощью таблицы 2 можно получить картину по основным параметрам: инвестиционному, операционному и финансовому. Кроме того, данная таблица позволяет рассчитать вышеуказанные параметры по всем этапам инвестиционного периода, а именно: этап строительства, период освоения, запуска произ-

водства и этап производства при выходе на полную мощность. Далее составляются денежные потоки по каждому основному показателю, затем эти потоки суммируются. В случае, если сумма потоков положительная или равна нулю, то проект представляется экономически целесообразным.

Данные для оценки эффективности участия предприятия в проекте

№	Параметр	Инвестиционный период (год)					Итого
		1	2	3	...	N	
1.	Сумма трех потоков денежных средств (CF _t), взятых из таблицы 2						
2.	Инвестиционный капитал						
3.	Ставка дисконтирования (E = X %)						
4.	Чистая приведенная стоимость (NPV)						

Источник: Создана автором.

Таким образом, таблица 3 позволяет рассчитать чистую приведенную стоимость по формуле: $NPV = -IC + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+E)^t}$, где E – ставка дисконтирования, CF_t – платёж через t лет (t=1, ..., N) и начальной инвестиции IC (Invested Capital) в размере IC=-CF₀.

Внутренняя норма рентабельности инвестиций (IRR) рассчитывается из выражения: $NPV = -IC + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$, если IRR > E, то подтверждает эффективность проекта.

Индекс рентабельности инвестиций (PI) – есть отношение суммы дисконтированных денежных потоков к инвестициям: $PI = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{NCF_t}{1}}{I} = \frac{1}{I} \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+E)^t}$, где NCF (net cash flow) – чистые денежные потоки (дисконтированные), I – инвестиции.

Несложно заметить, что при оценке проектов, предусматривающих одинаковый объем первоначальных инвестиций, критерий PI полностью согласован с критерием NPV.

Литература:

1. Колесниченко В.И. Диссертация на тему «Совершенствование учета затрат на производство и организации контроля за снижением себестоимости продукции в промышленности минеральных удобрений». - Москва, 1984.
2. Печатнова А.П. Методы оценки инвестиционных проектов / Молодой ученый. - 2014. - №17. - С. 316-318.
3. Гускаева М.Р. Саламов Н.М. Методика финансовой оценки эффективности инвестиционных проектов. Журнал «Экономика и предпринимательство», №2-1. - Москва, 2017.
4. Теслюк Л.М., Румянцева А.В. Оценка эффективности инвестиционного проекта. - Екатеринбург, 2014.
5. Ткаченко А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Учебное пособие. - Новокузнецк, 2003.

Рецензент: д.э.н., профессор Кумсков Г.Н.