

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Современный период характеризуется развитием рыночных отношений в нашей стране и новых методов хозяйствования, что настоятельно требует повышения инвестиционной активности хозяйствующих субъектов рынка. Инвестиции являются основой развития предприятий, регионов и экономики государства в целом. Инвестиции, в том числе иностранные, стали синонимом экономического оздоровления и успешных рыночных преобразований. Нашей стране, каждому предприятию нужны инвестиции, а по оценкам специалистов реальное удовлетворение в них составило около 1,5%. В этих условиях весьма важным явился Указ Президента Украины "О специальном режиме инвестиционной деятельности на территории города Харькова", имеющий целью привлечение инвестиций для развития приоритетных видов экономической деятельности. На реализацию данного Указа направлено соответствующее Постановление КМ Украины №2076 от 11.10.1999г., которое определяет как перечень приоритетных видов экономической деятельности, так и порядок рассмотрения предлагаемых для внедрения инвестиционных проектов. Выбор инвестиционных проектов осуществляется Советом по вопросам специального режима инвестиционной деятельности на основе инвестиционного бизнес-плана. Это требует проведения конкурсов инвестиционных проектов, формирования инвестиционных портфелей для крупных инвесторов или выбора из пакета проектов нескольких лучших при условии ограничения финансовых возможностей инвестора. В общем случае каждая из этих задач не имеет прямого аналитического решения. На практике оценка эффективности инвестиционных проектов и их взаимное сопоставление с целью выбора наилучших осуществляется на основе показателей, достаточно подробно описанных в специальной литературе [1-4]. Это NPV – чистый приведенный эффект, PY – индекс рентабельности инвестиций, YRR – норма (внутренняя) рентабельности инвестиций, PP – срок окупаемости инвестиций, ARR – коэффициент рентабельности инвестиций. Ранжирование инвестиционных проектов и формирование оптимального портфеля инвестиционных объектов осуществляется на основе различных подходов, формализованных и неформализованных методов, статических и динамических моделей при одной или нескольких целевых функциях. С этой целью применяются такие экономико-математические методы и модели, как методы выбора по Парето и по Борда, по удельным весам критериальных показателей (экспертная оценка), методы линейного и нелинейного программирования.

На практике при формировании оптимального портфеля хорошо работает алгоритм основанный на использовании двух критериев NPV и PY и предусматривающий выполнение следующих операций: а) ранжирование инвестиционных проектов по убыванию показателя PY; 100%-ое включение в

инвестиционный портфель n проектов с суммарным объемом требуемых инвестиций, не превышающим выделенный объем финансовых ресурсов инвестора; определение части инвестиций $(n+1)$, включаемых в портфель; расчет максимального суммарного ожидаемого NPV; б) составление полного набора возможных комбинаций инвестиционных проектов с учетом ограничения по объему финансирования, расчет суммарного NPV для каждой комбинации; выбор оптимальной комбинации проектов по критерию "максимум суммарного NPV" [2]. Использование разработанной программы (случай (а) – проекты делимы, (б) – неделимы) для современных ПК позволяет значительно сократить объем и трудоемкость вычислительных процедур, что свидетельствует о целесообразности и возможности ее практического применения. Однако недостатком такого подхода является использование только двух критериальных показателей. Такой подход зачастую сужает процедуру оценки и ограничивает действия инвестора. В данном случае возможно применение правила выбора по Парето, в соответствии с которым лучшим является тот вариант, для которого нет иного другого по всем показателям не хуже его, а хотя бы по одному показателю лучше [3, с.388].

Рассмотрим следующую конкретную ситуацию. Одно из промышленных предприятий – товаропроизводителей г. Харькова из возможных 5-ти вариантов инвестиций желает отобрать наилучшие. Значение искомым критериальных показателей по каждому из проектов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные

Условно с обозначение проекта	NP V, тыс.грн.	PY	YRR, %	PP, лет	ARR, %
I	550	1,46	22	4,7	53
II	600	1,51	25	4,2	55
III	560	1,47	27	3,5	45
IV	350	1,32	26	2,0	28
V	700	1,25	30	3,0	30

Опустив промежуточные итерации приведем финальную оценочную таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты предпочтений по Парето

I	II	III	IV	V
NPV	+	+	+	-
PY	+	+	+	+
YRR	+	-	-	-
PP	+	-	-	-
ARR	+	+	+	+

Исходя из правила Парето выбирается в качестве худшего проекта I. Однако в случае применения правила Парето появляется больше выигрышных значений, чем

это, возможно, необходимо. Более строгим правилом выбора является правило Борда. Ранги проектов по Борда приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Ранги проектов по Борда

Ранг \ Проект	NPV	PY	YRR	IP	ARR	Сумма балл
I	2	3	1	1	4	11
II	4	5	2	2	5	18
III	3	4	4	3	3	17
IV	1	2	3	5	1	12
V	5	1	5	4	2	17

Анализ таблицы 3 показывает, что предпочтительным является проект II, который набрал максимальное количество баллов (18), а наименее – проект I, как и в предыдущем случае. Возможно повторное применение правил выбора, что потребует исключения выбранного инвестиционного проекта из дальнейшего рассмотрения. При этом для обеспечения адекватности исходных данных в формулы расчета критериальных показателей целесообразно внести поправки на инфляцию и риск.

Формирование оптимального инвестиционного портфеля методами линейного программирования является более сложным с точки зрения учета ряда ограничений и аппаратного применения.

В настоящее время для оценки эффективных проектов находят применение программные продукты. Это “Альт-Инвест”, Project Expert, ТЭО-ИНВЕСТ, однако не каждое предприятие имеет возможность их приобретения. Описанные выше методы достаточно просты в применении и во многих случаях позволяют получать достаточно приемлемые результаты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. – Киев, МП ИТЕМ ЛТД, 1995.
2. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 512с.
3. Управление инвестициями: В 2-х т. Т.2/ В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шагири и др. – М.: Высшая школа, 1998. – 512с.
4. Шевчук В.Я., Рогожин П.С. Основы инвестиционной деятельности. – К.: Генеза, 1997. – 384с.
5. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 367с.