

Об особенностях оценки экономической эффективности сложных многоэтапных проектов и портфелей проектов

On the Features of Assessing the Economic Efficiency of Complex Multi-Stage Projects and Project Portfolios

DOI: 10.12737/2587-6279-2025-14-1-20-28

Получено: 13.01.2025 / Одобрено: 26.01.2025 / Опубликовано: 25.03.2025

Чижов В.М.

Канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
Московская область, г.о. Ленинский, п. Развилка,
e-mail: V_Chizhov@vniigaz.gazprom.ru

Chizhov V.M.

Candidate of Technical Sciences,
Leading Researcher, Gazprom VNIIGAZ LLC,
Razvilka settlement, city district Leninsky, Moscow region,
e-mail: V_Chizhov@vniigaz.gazprom.ru

Аннотация

Традиционно методом оценки экономической эффективности инвестиционных проектов является расчет показателей на основе потока наличности (cash flow) на протяжении полного жизненного цикла проектов (full life cycle). Однако нередко для длительных, многоэтапных проектов или для портфелей проектов (что характерно для нефтегазовой отрасли) бывает сложно корректно применить общепринятые принципы оценки, такие как учет фактора времени, учет только предстоящих затрат и поступлений, сравнение вариантов «с проектом» и «без проекта» и т.п.

В статье обсуждаются возможные подходы к оценке экономической эффективности длительных, многоэтапных проектов и портфелей проектов.

Ключевые слова: инвестиционный проект, портфель проектов, оценка экономической эффективности, денежный поток, инвестиции.

Abstract

Traditionally, the method of assessing the economic efficiency of investment projects is the calculation of indicators based on cash flow throughout the full life cycle of projects. However, it is often difficult correctly apply generally accepted evaluation principles for long-term, multi-stage projects or for project portfolios (which is typical for the oil and gas industry), such as: taking into account the time factor, taking into account only upcoming costs and receipts, comparing options "with the project" and "without the project", etc.

The article discusses possible approaches to assessing the economic efficiency of long-term, multi-stage projects and project portfolios.

Keywords: investment project, project portfolio, economic efficiency assessment, cash flow, investments.

Введение

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов [1] в основу оценок экономической эффективности инвестиционных проектов должны быть положены следующие основные принципы:

- 1) рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла;
- 2) моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период;
- 3) сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);
- 4) принцип положительности и максимума эффекта;
- 5) учет фактора времени;
- 6) учет только предстоящих затрат и поступлений;
- 7) сравнение «с проектом» и «без проекта»;
- 8) учет всех наиболее существенных последствий проекта;
- 9) учет наличия разных участников проекта;
- 10) многоэтапность оценки;
- 11) учет влияния на эффективность инвестиционного проекта потребности в оборотном капитале;

- 12) учет влияния инфляции и возможности использования при реализации проекта нескольких валют;
- 13) учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Следует отметить, что в настоящее время реальные инвестиционные проекты (например, в нефтегазовой отрасли) все более усложняются, становятся многоэтапными и протяженными во времени.

Одновременно в связи с применением программно-целевого метода для планирования инвестиционной деятельности в крупных компаниях, когда для достижения поставленных стратегических целей создаются комплексные целевые программы по различным направлениям бизнеса, требуется уже не просто управление отдельными проектами, а управление портфелем проектов. Эта концепция призвана в первую очередь дать ответ на один из главных вопросов: как правильно выбирать инвестиционные проекты и как правильно управлять ими в соответствии с общими стратегическими целями¹?

¹ Лауреат Нобелевской премии по экономике Гарри Марковиц (Harry Markowitz) в 1959 г.

И если верно то, что проектное управление — это одновременно и наука, и искусство [4; 5], то это же справедливо и в отношении оценки экономической эффективности многоэтапных проектов и портфелей проектов, именно, с точки зрения корректного использования основных принципов оценки, подготовки исходных данных и применения расчетных формул.

Ниже будут представлены особенности традиционного метода оценки экономической эффективности при использовании его для оценки многоэтапных проектов и портфелей проектов (в том числе если требуется определить экономическую эффективность только за определенный период, например, за 5 лет, как это принято при среднесрочном планировании).

Постановка задачи

В целом для отдельного проекта упомянутые выше традиционные принципы оценки экономической эффективности по большей части достаточно легко применимы. При этом для сложных, длительных, многоэтапных проектов и портфелей проектов формальное применение этих принципов нередко порождает определенные противоречия и в итоге может привести к неоднозначным результатам.

Для иллюстрации этого утверждения рассмотрим несколько условных примеров.

Пример 1. Пусть необходимо оценить экономическую эффективность некоторого отдельно взятого проекта, исходные данные которого представлены в табл. 1. В проекте предполагается последовательная (без перекрытия стадий) разработка проектной документации (ПД), рабочей документации (РД) в течение 1 года, осуществление капитального строительства (КС) объекта, а затем 10 лет его коммерческой эксплуатации (КЭ).

Таблица 1

Исходные данные по проекту

Стадия	Длительность, лет	Затраты (-) и эффекты (+), млн руб./год
ПД	1	-15,0
РД	1	-15,0
КС	4	-20,0
КЭ	10	+50,0

Профиль инвестирования и эффекты от реализации рассматриваемого проекта при разных значениях нормы дисконта представлены на рис. 1 и в

табл. 2. На графике: отток по проекту — это затраты на разработку ПД, РД и КС, приток по проекту — это эффекты от реализации проекта и возврат НДС.

Пока просто отметим (это очевидно), что при увеличении нормы дисконта величина показателя чистого дисконтированного дохода проекта (ЧДД, NPV — *Net Present Value*) снижается, в то время как показатель внутренней нормы доходности проекта (ВНД, IRR — *Internal Rate of Return*) остается неизменным. Также при увеличении нормы дисконта остается постоянным простой срок окупаемости проекта (ПО, PP — *Payback Period*), срок же окупаемости проекта с учетом дисконтирования (ДПО, DPP — *Discounted Payback Period*) увеличивается.

Таблица 2

Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта (пример 1)

Наименование	Значение			
Норма дисконта, %	0,0%	12,0%	15,0%	18,0%
ЧДД, млн руб.	—	60,69	30,89	9,53
ВНД, %	19,7%	19,7%	19,7%	19,7%
ПО, лет с начала проекта	9,0	9,0	9,0	9,0
ДПО, лет с начала проекта	—	11,0	12,0	14,0

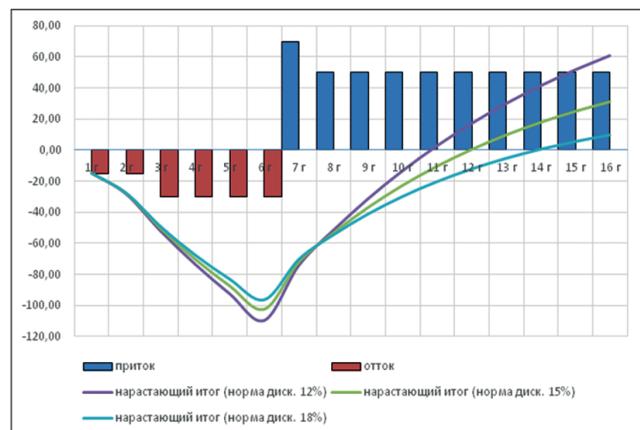


Рис. 1. Профиль инвестирования и эффекты от реализации проекта (пример 1), млн руб.

Пример 2. Предположим теперь, что рассматриваемый проект реализуется не изолированно, а в составе портфеля проектов или в рамках комплексной целевой программы. Расчеты показателей экономической эффективности с учетом фактора времени для всех проектов в составе портфеля, как правило, приводятся к моменту начала реализации этого портфеля (или, как вариант, к текущему мо-

менту времени), в данном случае к первому году¹. Пусть реализация рассматриваемого проекта начинается со второго года, т.е. сдвиг начала реализации проекта по отношению к моменту начала реализации портфеля проектов составляет 1 год.

Профиль инвестирования и эффекты от реализации проекта в составе портфеля проектов при разных значениях нормы дисконта представлены на рис. 2 и в табл. 3. На графике: отток по проекту — это затраты на разработку ПД, РД и КС, приток по проекту — это эффекты от реализации проекта и возврат НДС.

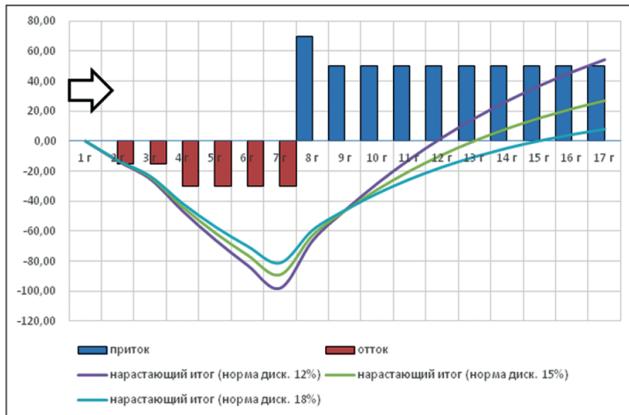


Рис. 2. Профиль инвестирования и эффекты от реализации проекта (пример 2), млн руб.

Из сравнения данных табл. 2 и 3 видно, что показатель ЧДД проекта снижается, в то время как показатель ВНД не изменяется. Напротив, показатели периода окупаемости проекта (ПО и ДПО), считая от начала реализации портфеля проектов, очевидно, возрастают на величину смещения начала реализации проекта относительно момента начала реализации портфеля проектов, т.е. на 1 год.

Таблица 3

Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта (пример 2)

Наименование	Значение			
Норма дисконта, %	0,0%	12,0%	15,0%	18,0%
ЧДД, млн руб.	—	54,18	26,86	8,07
ВНД, %	19,7%	19,7%	19,7%	19,7%
ПО, лет с начала портфеля проектов	10,0	10,0	10,0	10,0
ДПО, лет с начала портфеля проектов	—	12,0	13,0	15,0

¹ Чтобы не усложнять дальнейшее изложение в рамках данной работы, принципы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов № 9–14 из [1] специально не рассматриваются.

Зависимость величины ЧДД проекта от величины сдвига начала реализации проекта относительно момента начала реализации портфеля проектов при различных значениях нормы дисконта представлена на рис. 3.

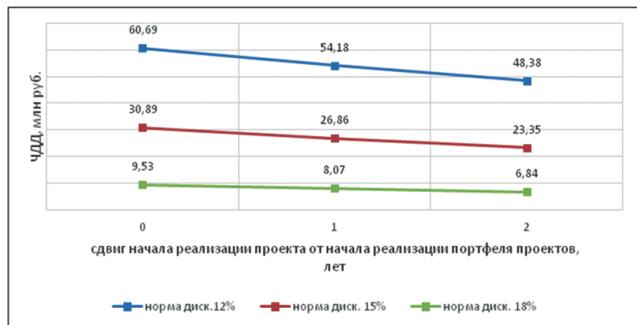


Рис. 3. Зависимость величины ЧДД проекта от величины сдвига начала реализации проекта относительно момента начала реализации портфеля проектов при различных значениях нормы дисконта

Из данных рисунка следует, что величина ЧДД проекта снижается пропорционально увеличению сдвига начала реализации проекта относительно момента начала реализации портфеля проектов. Следовательно, при оценке инвестиционного проекта сначала как отдельно взятого проекта, а затем в составе портфеля проектов расчетные значения показателей ЧДД и периода окупаемости могут отличаться друг от друга в связи со сдвигом начала реализации проекта относительно момента начала реализации портфеля проектов.

Таким образом, формально имеет место противоречие между результатами оценки экономической эффективности проекта как отдельно взятого проекта и в составе портфеля проектов.

Пример 3. Усложним схему реализации рассматриваемого проекта. Пусть он состоит из двух одинаковых этапов, которые совпадают по срокам реализации и другим параметрам.

Профиль инвестирования и эффекты от реализации двухэтапного проекта при разных значениях ставки дисконтирования представлены на рис. 4 и в табл. 4.

Таблица 4
Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта (пример 3)

Наименование	Значение			
Норма дисконта, %	0,0%	12,0%	15,0%	18,0%
ЧДД, млн руб.	—	60,69	30,89	9,53

Окончание табл. 4

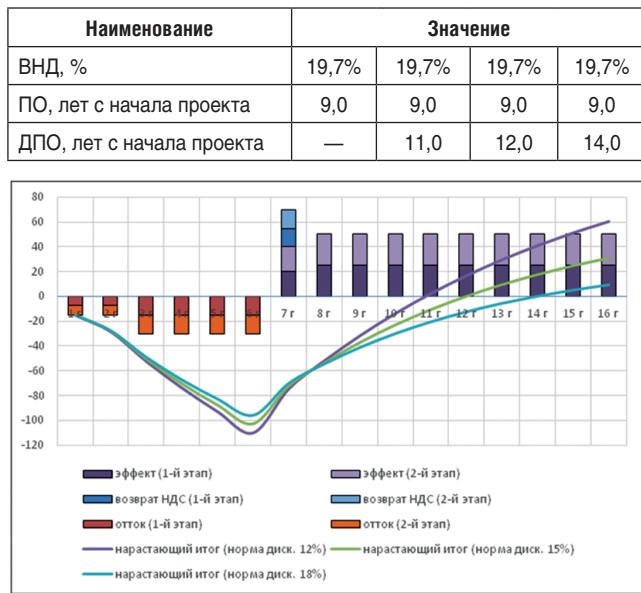


Рис. 4. Профиль инвестирования и эффекты от реализации проекта (пример 3), млн руб.

Как видно из сравнения данных табл. 2 и 4, показатели двухэтапного проекта полностью совпадают с показателями исходного проекта, что конечно же само собой разумеется. Иначе говоря, если сначала по отдельности смоделировать, а потом сложить денежные потоки двух этапов проекта, а затем рассчитать единый денежный поток этого же проекта, то результаты расчета показателей экономической эффективности не будут отличаться.

Пример 4. Еще усложним схему реализации двухэтапного проекта. Пусть 2-й этап этого проекта начинается на 1 год позже 1-го этапа.

Профиль инвестирования и эффекты от реализации двухэтапного проекта при сдвиге начала реализации 2-го этапа проекта на 1 год позже относительно момента начала реализации 1-го этапа при разных значениях ставки дисконтирования представлены на рис. 5 и в табл. 5.

Таблица 5

Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта (пример 4)

Наименование	Значение			
Норма дисконта, %	0,0%	12,0%	15,0%	18,0%
ЧДД, млн руб.	—	53,36	26,20	7,03
ВНД, %	19,7%	19,7%	19,7%	19,7%
ПО, лет с начала проекта	10,0	10,0	10,0	10,0
ДПО, лет с начала проекта	—	12,0	13,0	15,0

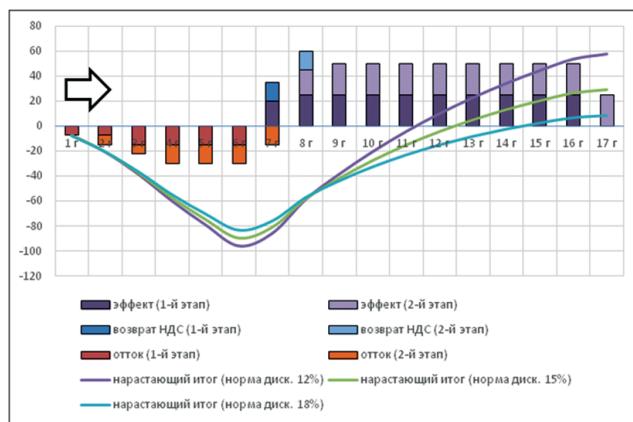


Рис. 5. Профиль инвестирования и эффекты от реализации проекта (пример 4), млн руб.

Из сравнения данных табл. 4 и 5 видно, что показатель ЧДД для двухэтапного проекта при сдвиге начала реализации 2-го этапа проекта на 1 год позже относительно момента начала реализации 1-го этапа снижается по сравнению с одновременным началом реализации обоих этапов, в то время как показатель ВНД не изменяется. Напротив, показатели периодов окупаемости проекта (ПО и ДПО) для двухэтапного проекта при сдвиге начала реализации 2-го этапа на 1 год позже относительно момента начала реализации 1-го этапа возрастают по сравнению с одновременным началом реализации обоих этапов проекта (см. пример 3).

Зависимость величины ЧДД для двухэтапного проекта от величины сдвига начала реализации 2-го этапа проекта относительно момента начала реализации 1-го этапа при различных значениях нормы дисконта представлена на рис. 6.

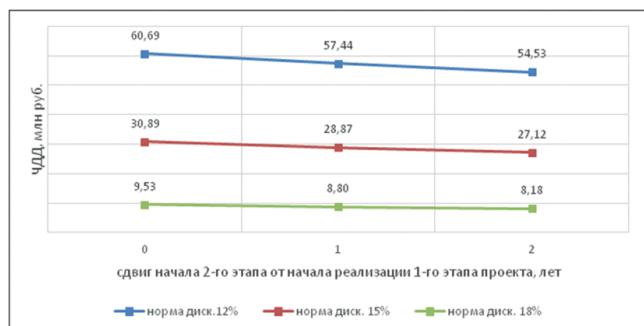


Рис. 6. Зависимость величины ЧДД для двухэтапного проекта от величины сдвига начала реализации 2-го этапа проекта относительно момента начала реализации 1-го этапа при различных значениях нормы дисконта

Заметим (см. рис. 3 и 6), что сдвиг начала реализации сразу всего проекта сильнее влияет на по-

казатель ЧДД проекта, чем сдвиг только 2-го этапа. Примем, пока это к сведению и перейдем к заключительному примеру.

Пример 5. В данном примере рассмотрим ситуацию, которая была представлена выше для варианта двухэтапного проекта, когда 2-й этап начинается на 2 года позже момента начала реализации 1-го этапа (см. пример 4). Добавим лишь уточнение, что начало 2-го этапа совпадает с текущим моментом времени, т.е. часть затрат по проекту (затраты на ПД и РД для 1-го этапа) были понесены в прошлом (см. рис. 7). В этом случае ЧДД проекта увеличится и будет равен 68,41 млн руб. вместо 54,53 млн руб. (при ставке дисконта 12%), равен 35,87 млн руб. вместо 27,12 млн руб. (при ставке дисконта 15%), равен 11,39 млн руб. вместо 8,18 млн руб. (при ставке дисконта 18%).

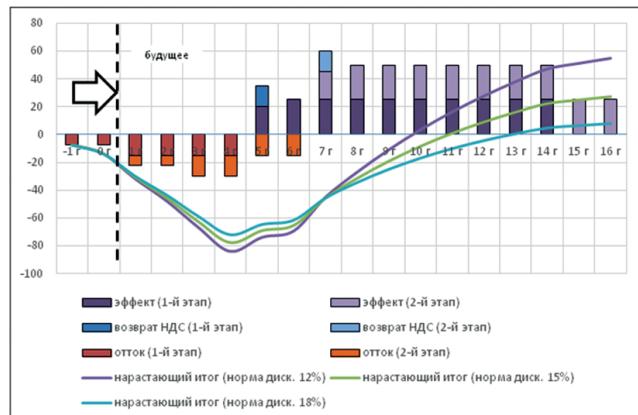


Рис. 7. Профиль инвестирования и эффекты от реализации проекта (пример 5), млн руб.

То есть опять имеет место формальное противоречие между результатами оценки экономической эффективности проекта, инвестиционная стадия которого полностью входит границы текущего планового периода и проекта, часть затрат которого были осуществлены в прошлом.

Сформулируем задачу оценки экономической эффективности портфеля проектов в границах текущего планового периода с учетом формальных противоречий, которые были представлены выше при рассмотрении примеров. Оговоримся, что постановка задачи будет иметь достаточно условный характер, что связано с желанием не перегружать текст деталями, которые не имеют принципиального значения¹.

¹ Для сложных, длительных и многоэтапных проектов постановка задачи будет в целом такой же, как и для портфеля проектов, если принять, что каждый этап – это отдельный проект.

Итак, пусть в некоторой организации определены и утверждены 1, ..., N стратегических целей развития, которые упорядочены и пронумерованы по степени их важности или в соответствии с техническими или иными ограничениями.

Пусть для достижения каждой стратегической цели сформировано уникальное множество инвестиционных проектов P_i , $i = 1, \dots, N$, в котором проекты также упорядочены и пронумерованы. Для каждого проекта P_{ij} , $j = 1, \dots, N_i$ (где N_i – количество проектов, которые включены в множество P_i) известны $L_{ij}^{\text{ПД}}$, $L_{ij}^{\text{РД}}$, $L_{ij}^{\text{КС}}$, $L_{ij}^{\text{КЭ}}$ – продолжительности

и $I_{ij}^{\text{ПД}}$, $I_{ij}^{\text{РД}}$, $I_{ij}^{\text{КС}}$, $I_{ij}^{\text{КЭ}}$ – затраты/эффекты по стадиям его реализации (ПД, РД, КС и КЭ)². Предположим, что стадии любого проекта реализуются без перекрытия, т.е. последовательно, а проекты в рамках достижения -ой стратегической цели выполняются в соответствии с заданным внутри множества этих проектов порядком. Стратегические цели организации должны быть достигнуты в заранее определенной последовательности.

Задача: определить показатели экономической эффективности портфеля проектов в границах текущего пятилетнего планового периода при выполнении ограничений на суммарное финансирование проектов в рамках каждого года.

Конечно, отдельная задача – это формирование и упорядочение стратегических целей развития компании, а затем формирование оптимальных множеств инвестиционных проектов для достижения этих целей. В данной работе рассматривается только проблема корректного использования исходных данных при проведении периодической (ежегодной) актуализации оценки экономической эффективности портфеля проектов, когда один и тот же проект с течением времени переходит из одной стадии реализации в другую в рамках ежегодной сдвиги текущего планового периода на 1 год вперед.

Данная постановка задачи является весьма актуальной, например, при проведении оценки экономической эффективности протяженных по времени комплексных целевых программ, когда планирование инвестиций осуществляется при 1-й разработке программы на текущий плановый период (5 лет) и затем каждый год данные обновляются с учетом актуальных финансовых и иных условий (рис. 8). При этом, как правило, расчеты показателей экономической эффективности с учетом фак-

² Пример исходных данных для проекта приведен в табл. 1.

тора времени приводятся к началу текущего планового периода.

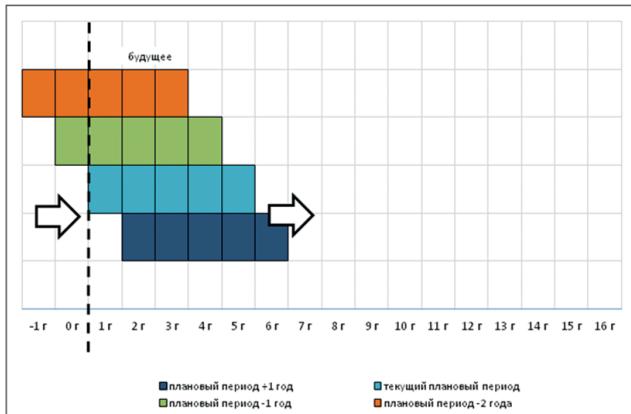


Рис. 8. Примеры возможных плановых пятилетних периодов для портфеля проектов (текущий плановый период: с начала 1-го года до окончания 5-го года)

Обсуждение возможных методов оценки экономической эффективности портфеля проектов

Можно выделить две группы инвестиционных проектов в соответствии с возможным расположением стадий их реализации на оси времени относительно границ текущего пятилетнего планового периода. Каждая из этих групп будет иметь свои особенности при проведении оценки экономической эффективности в части использования основных принципов оценки, подготовки исходных данных и применения расчетных формул.

Группа 1 включает проекты, инвестиционная стадия которых завершается не позднее начала 1-го года текущего планового периода или начинается не ранее конца 5-го года текущего планового периода (рис. 9).

В данной группе собраны проекты, инвестиционная стадия которых завершена до начала текущего планового периода или начинается после его окончания. Обычно такие проекты вообще не рассматриваются при проведении оценки экономической эффективности индивидуального проекта в соответствии с принципом оценки № 7 из [1]. Однако при проведении оценки экономической эффективности в составе портфеля проектов, если такой проект входит в множество проектов P_i , которые направлены на достижение i -ой стратегической цели организации и не у всех проектов из множества P_i инвестиционная стадия не включена (хотя

бы в какой-то части) в границы текущего планового периода, то представляется целесообразным оценивать и такие проекты тоже.

У проектов, входящих в группу 1, есть проблема оценки ранее произведенных затрат в рамках инвестиционной стадии до начала текущего планового периода.

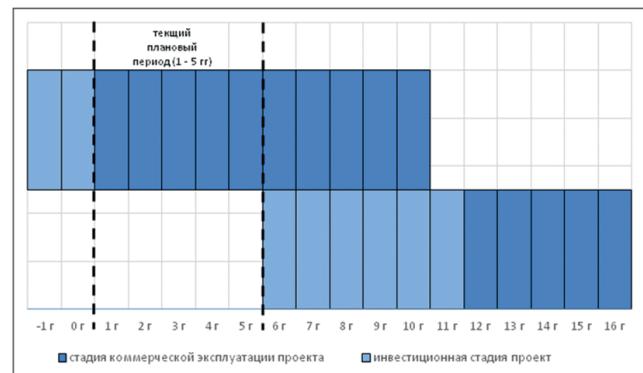


Рис. 9. Варианты расположения стадий проектов (группа 1) в рамках текущего планового периода (5 лет)

Группа 2 включает проекты, инвестиционная стадия которых завершается не ранее конца 1-го года или начинается не позднее начала 5-го года текущего планового периода (рис. 10).

В данной группе собраны проекты, инвестиционная стадия которых включена (хотя бы в какой-то части) в границы текущего планового периода.

У проектов, входящих в эту группу может быть проблема оценки ранее произведенных затрат в рамках инвестиционной стадии до начала текущего планового периода, также как у проектов из группы 1. Кроме того, если в рамках текущего планового периода по проекту осуществляются затраты только на ПД и/или РД, иногда предлагается не учитывать дальнейшие затраты/эффекты по проекту и проводить моделирование денежных потоков без учета стадии КС и КЭ проекта, что, как представляется, противоречит принципу оценки № 1 из [1].

Рассмотрим упомянутую выше проблему, для проектов из группы 1 и 2: как корректно учесть затраты, которые были понесены по проекту до начала текущего планового периода при проведении оценки экономической эффективности?

При традиционном подходе ранее созданное имущество (здания, оборудование и т.п.), используемое в проекте, рекомендуется оценивать не затратами на его создание, а в соответствии с его альтернативной стоимостью (*opportunity cost*), отра-

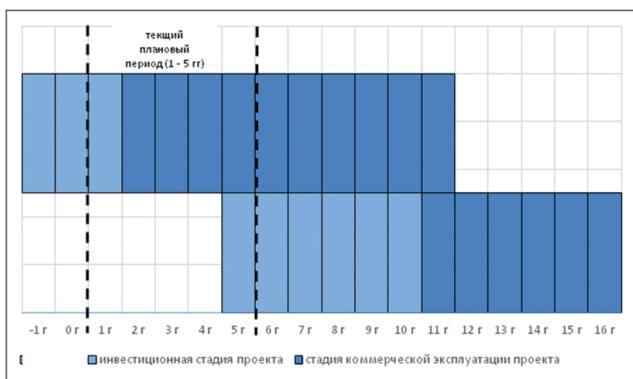


Рис. 10. Варианты расположения стадий проектов (группа 2) в рамках текущего планового периода (5 лет)

жающей максимальное дисконтированное значение упущеной выгоды, связанной с его наилучшим возможным альтернативным использованием. Прошлые, ранее осуществленные затраты, которые не дают альтернативных (помимо оцениваемого проекта) доходов (т.е. невозвратные затраты, *sunk cost*), рекомендуется не учитывать в денежных потоках проекта [1].

В данном контексте понятия альтернативной стоимости и невозвратных затрат приобретают особое значение. Поэтому рассмотрим их подробнее.

Вообще говоря, альтернативная стоимость — это потенциальная выгода, которую не получает инвестор при выборе одного направления инвестирования вместо другого. Правильное понимание потенциальных упущеных возможностей, когда инвестор выбирает одну альтернативу вместо другой, позволяет принимать более обоснованные инвестиционные решения. Чтобы адекватно оценить альтернативную стоимость, необходимо рассмотреть затраты и выгоды каждого доступного варианта и сопоставить их.

При формировании множества стратегических целей, компании нередко не учитывают альтернативную стоимость. Если компания формирует бизнес-стратегию, не рассмотрев предварительно преимущества и недостатки всех доступных альтернатив, то существует риск не оценить альтернативную стоимость и возможность того, что можно было бы достигнуть еще большего эффекта при выборе той или иной альтернативы.

При этом оценка альтернативной стоимости сильно зависит от точности прогнозов. Следовательно, чтобы правильно определить альтернативную стоимость необходимо как можно точнее спрогнози-

зировать результат и его финансовые и иные последствия. Этот прогноз должен включать все связанные с принятием конкретного решения инвестиционного решения издержки. Заметим, что альтернативная стоимость может не ограничиваться только финансовыми потерями и, соответственно, реальную стоимость упущеного результата, потерянного времени или любой другой выгоды, обеспечивающей полезность для инвестора, также можно рассматривать как альтернативную стоимость.

И если метод дисконтированных денежных потоков превзошел по распространенности все остальные как основной метод принятия инвестиционных решений, то понятие альтернативной стоимости имущества должно стать одним из важнейших при оценке оттока денежных средств проекта [6].

Использование уже имеющегося имущества или иных активов компании в оцениваемом инвестиционном проекте означает, что не требуется расходовать капитальные затраты для их приобретения, поэтому отток денежных средств проекта формально не возрастает на соответствующую сумму. Однако стоимость имущества или иных активов может быть включена в отток денежных средств проекта по текущей рыночной цене. Это объясняется тем, что даже если это имущество или актив не требуется приобретать, что не приводит к увеличению оттока денежных средств проекта, это имущество или иные активы потенциально можно было бы использовать для получения дохода — т.е. продать, сдать в аренду и т.п. Средства, «заработанные» на рынке, представляют собой альтернативную стоимость имущества. В результате альтернативная стоимость должна быть учтена при оценке экономической эффективности проекта [7].

При оценке альтернативной стоимости имущества рекомендуется рассмотреть, прежде всего, следующие альтернативные направления его использования: продажа или сдача в аренду, или вложение в альтернативный инвестиционный проект [1].

В отличие от альтернативной стоимости, невозвратные затраты — это средства, которые уже израсходованы в прошлом, в то время как альтернативная стоимость — это потенциальные доходы, которые не будут получены в будущем от инвестиций, так как будет выбрана иная альтернатива для инвестирования. При рассмотрении альтернативной стоимости любые ранее понесенные невозвратные затраты, как уже отмечалось, не должны учитываться. Невозвратные затраты — это затраты, которые

уже были осуществлены и не могут быть возмещены. Поскольку невозвратные затраты уже понесены, они остаются неизменными и не должны влиять на текущие или будущие решения относительно экономической эффективности проектов [8].

С другой стороны, довольно часто просто не существует возможности продать ранее созданное имущество или иные активы, сдать их в аренду и тем более использовать в альтернативном проекте. Например, если осуществляется проект по развитию технологической сети связи компании, то сначала инвестиции, как правило, направляются на разработку ПД и РД, которые не имеют практически никакой ценности ни для кого более, кроме как для самой компании. Следовательно, если невозможно оценить альтернативную стоимость этих инвестиций, то в соответствии с [1] следует признать эти предшествующие расходы в качестве невозвратных затрат. При этом может оказаться, что произойдет удешевление суммарных затрат на проект из-за исключения ранее произведенных (до начала текущего планового периода) инвестиций и тогда значения показателей экономической эффективности (ЧДД, ВНД и т.д.) будут необоснованно улучшаться по мере смещения текущего периода планирования в будущее (см. рис. 8). Чтобы избежать этого противоречия, предлагается (в подобных случаях) учитывать прошлые инвестиции так же, как и будущие, а именно, с использованием коэффициента дисконтирования, который рассчитывается с использованием отрицательного показателя степени, который определяется относительно номера года начала текущего планового периода.

Анализ результатов и выводы

Таким образом, выше были обсуждены некоторые особенности проведения оценки экономической эффективности в части корректного использования основных принципов оценки, подготовки исходных данных и применения расчетных формул для отдельного инвестиционного проекта, который оценивается на протяжении полного жизненного цикла, и проекта в рамках портфеля проектов, который оценивается в рамках текущего планового периода.

В табл. 6 представлен свод этих особенностей и возможные подходы к определению экономической эффективности отдельного проекта и портфеля проектов, которые были рассмотрены выше.

Таблица 6
Особенности оценки экономической эффективности отдельных проектов и портфелей проектов

Наименование	Отдельный проект [1]	Проект в составе портфеля проектов
Расчетный период	В течение жизненного цикла проекта	В течение жизненного цикла проекта
Момент приведения затрат по времени	На момент начала реализации проекта	На момент начала текущего планового периода / на момент начала реализации портфеля
Оценка ранее созданных активов	По альтернативной стоимости	Аналогично будущим затратам
Невозвратные затраты	Не учитываются	Учитываются при определенных условиях

Заключение

Было показано, каким образом можно оценивать ожидаемую экономическую эффективность инвестиционных проектов, которые планируется реализовать в составе портфеля проектов в границах текущего планового периода. Сформулирована постановка задачи для проведения такой оценки. Предложены варианты учета при проведении оценки экономической эффективности ранее созданного имущества или иных активов.

Отмечено, что реальные инвестиционные проекты в нефтегазовой отрасли все более усложняются, становятся многоэтапными и протяженными во времени. При этом возрастает влияние на эти проекты различных рисков и неопределенностей. К ним относятся (в широком смысле) страновые и региональные риски; рыночные риски, финансовые и кредитные риски; экологические риски; климатические риски. Кроме того, необходимо учитывать инфляцию (рублевую, валютную, внешнюю и т.п.), которая может значительно влиять на величину экономической эффективности проектов с длительным жизненным циклом [9; 10].

Учет этих факторов при проведении оценки экономической эффективности портфеля проектов в нефтегазовой отрасли — предмет будущих исследований.

Литература

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная). Утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477.
2. Markowitz Harry (1991). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, John Wiley and Sons, New York, Chapman and Hall, Limited, London, 1959, reprinted by Yale University Press, 1970 (2nd ed.) Basil Blackwell.
3. McFarlan F.W. (1981). Portfolio approach to information systems. Harv. Bus. Rev., Sept.-Oct 1981.
4. Belzer K. Project Management (2010). Still More Art than Science
5. Klein M (2006). Powerful Project Management: A Balanced Blend of Art and Science January 26.
6. «Accounting and the theory of the firm», The Firm as an Entity, Routledge, pp. 94–103, 12 April 2007, retrieved 2 May 2022.
7. Herroelen, Willy (1995). Project network models with discounted cash flows: a guided tour through recent developments. Katholieke Universiteit Leuven, Departement Toegepaste Economische Wetenschappen.
8. Devine Kevin; O Clock Priscilla (March 1995). The effect on sunk costs and opportunity costs on a subjective capital allocation decision. The Mid-Atlantic Journal of Business. 31 (1): 25–38.
9. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2022 г. [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615> (дата обращения: 25.01.2024).
10. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов [Электронный ресурс]. — URL: <https://economy.gov.ru/material/file/310e9066d0eb87e73dd0525ef6d4191e> (дата обращения: 25.01.2024).

References

1. Metodicheskiye rekomendatsii po otsenke effektivnosti investitsionnykh proyektov (Vtoraya redaktsiya, ispravlenная i dopolnennaya). [Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects (Second edition, corrected and supplemented)], approved The Ministry of Economy of the Russian Federation, the Ministry of Finance of the Russian Federation and Gosstroy of the Russian Federation dated June 21, 1999 N VK 477]. (in Russian)
2. Markowitz Harry (1991). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, John Wiley and Sons, New York, Chapman and Hall, Limited, London, 1959, reprinted by Yale University Press, 1970 (2nd ed.) Basil Blackwell.
3. McFarlan F.W. (1981). Portfolio approach to information systems. Harv. Bus. Rev., Sept.-Oct 1981.
4. Belzer K. Project Management (2010). Still More Art than Science.
5. Klein M. (2006). Powerful Project Management: A Balanced Blend of Art and Science January 2 .
6. «Accounting and the theory of the firm», The Firm as an Entity, Routledge, pp. 94–103, 12 April 2007, retrieved 2 May 2022.
7. Herroelen Willy (1995). Project network models with discounted cash flows: a guided tour through recent developments. Katholieke Universiteit Leuven, Departement Toegepaste Economische Wetenschappen.
8. Devine Kevin; O Clock Priscilla (March 1995). The effect on sunk costs and opportunity costs on a subjective capital allocation decision. The Mid-Atlantic Journal of Business. 31 (1): 25–38.
9. Godovoy otchet PAO «Gazprom» za 2022 god [Annual report of PJSC Gazprom for 2022]. URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/56/691615> (accessed 25 January 2024).
10. Prognoz sotsial'no-ekonomiceskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na 2024 god i na planovyy period 2025 i 2026 godov [Forecast of socio-economic development of the Russian Federation for 2024 and for the planning period of 2025 and 2026]. URL: <https://economy.gov.ru/material/file/310e9066d0eb87e73dd0525ef6d4191e> (accessed 25 January 2024).