

ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И АРОБИЗНЕСА

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ

Казимилова Т.А.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Учебно-методическое пособие для проведения практических занятий
для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

БРЯНСК –2019

УДК 330.322:63:62 (076)

ББК 65.32

К 14

Казими́рова, Т. А. **Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии:** учебное пособие для проведения практических занятий для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия / Т. А. Казими́рова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. - 28 с.

При разработке учебного пособия в основу положен ФГБОУ ВО

Учебно-методическое пособие предназначено для практической работы в помощь студентам при изучении дисциплины: Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии и углублении при изучении дисциплины заявленных компетенций компетенций. В издании представлены материалы по расчёту оценки эффективности инвестиционных проектов по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия,.

Рецензент: к.э.н., доцент кафедры экономики Тимошенко Н.А.

Учебное пособие одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией экономического факультета протокол № 1 от 15.10.2019 г.

© Брянский ГАУ, 2019

© Казими́рова Т.А., 2019

ВВЕДЕНИЕ

В условиях рыночной экономики важнейшим показателем выступает повышение социально-экономической эффективности экономического субъекта в том числе его инвестиционных решений.

Приобретение навыков расчёта эффективности инвестиционных проектов является важным этапом при изучении дисциплины «Инвестиции и инвестиционное проектирование».

При изучении дисциплины «**Оценка эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии**» углубляются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В процессе формирования данной компетенции обучающийся должен освоить следующие направления исследований в области разработки и оценки эффективности инвестиционных проектов:

Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику

результатов проекта (или осуществляет его внедрение)

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии

Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАЗ И ЭТАПОВ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Процесс инвестирования представляет собой поэтапное прохождение различных стадий его разработки от зарождения инвестиционной идеи до определения ликвидационной стоимости. Для расширения аналитических возможностей этапы инвестирования рассматривают в укрупнённых группах, так называемых фазах инвестиционного проекта.

Инвестиционные проекты состоят, как правило, из 3 –х фаз.

Рассмотрим наиболее детально содержание фаз инвестиционных проектов.

Первая фаза представляет собой подготовку проекта и согласование источников его финансирования. Эта фаза является отправным пунктом функционирования инвестиционного проекта и состоит из следующих основных этапов:

- разработка инвестиционной идеи и определение возможностей его реализации;
- осуществление предварительных исследований по определению возможного финансирования проекта;
- расчёт прогнозной эффективности проекта, основанный на дисконтированных денежных потоках;
- подготовка Предварительного информационного Меморандума, который выступает основным документом для потенциальных кредиторов и инвесторов при проведении переговоров, инвестиционных аукционов, инвестиционных форумов;
- осуществление переговоров с потенциальными инвесторами и кредиторами об открытии финансирования и заключении договоров;
- перечисление денежных средств для финансирования проекта.

Таким образом, в процессе первой фазы осуществляется детальная прора-

ботка инвестиционного замысла, определяется его доходность, в процессе проверки «чувствительности проекта» рассчитывается степень риска в соответствии с изменением входных параметров проекта.

В процессе прохождения четырёх этапов прогнозирования проекта в конечном итоге составляется Предварительный информационный меморандум.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕМОРАНДУМ

1. Введение

Введение представляет собой краткое описание инвестиционной идеи, её «+» и «-» для потенциальных инвесторов, с целью создания стимулов к финансированию будущего проекта

Введение размещается на одной странице.

2. Характеристика общих условий функционирования отрасли, в которой предполагается реализовать проект.

- во втором пункте информационного Меморандума освещаются особенности функционирования коммерческих организаций в отрасли, в которой предполагается реализовать инвестиционный проект. Приводятся уровни экономического роста и потребности в финансовых ресурсах для финансирования инвестиций.

3. Описание функционирующего производства (при наличии) в случае реализации проектов на действующих производственных площадках.

3.1. При реализации проекта по модернизации, переоснащению, перевооружению действующего производства оценивается его финансовое состояние, объёмы производства на полную мощность, оценивается потенциал рынка сырья для производства продукции, инновационный потенциал используемой технологии, экологическая экспертиза. При оценке действующего производства проводятся маркетинговые исследования по спросу предлагаемой на рынок продукции.

3.2. Требуемая инфраструктура и наличие необходимых коммуникаций

для реализации проекта.

К коммуникациям и инфраструктуре относятся наличие дорог, газоснабжение, электроснабжение, обеспечение объектами ЖКХ и соцкультбыта (в случае реализации крупных наукоёмких проектов, требующих привлечения кадров);

4. Описание проекта.

4.1. Обоснование инвестиционного замысла.

- описание прогнозируемых работ;
- предполагаемый спрос на продукцию будущего производства;
- описание технологии, используемой в ходе реализации проекта;
- логистика используемого сырья;
- освоение рынков сбыта;
- особенности строительства, гранты, строительные организации;
- график реализации проекта.

4.2. Юридическая структура, управление и собственники нового экономического субъекта.

- организационно-правовая форма, собственники и степень их участия;
- управление будущей организацией.

5. При наличии описание особого статуса инвестиционного проекта.

- указываются нормативные документы.

6. Финансовые вопросы.

- существование налоговых льгот, банковских по кредитам и процентам по ним, государственное участие в финансировании;
- соотношение инвестиционных и текущих затрат;
- определение доли заемного (облигационные займы, кредиты) и собственного капитала (включая средства привлечённые от эмиссии и размещения акций);
- наличие финансирования со стороны международных финансово-кредитных структур;
- график финансирования и кредитные линии;
- система уплачиваемых налогов;
- наличие гарантий со стороны вышестоящих организаций правитель-

ственных структур.

7. Прогноз денежных потоков по различным видам деятельности.

- расчёт денежных потоков по операционной, финансовой и инвестиционной деятельности;

- расчёт дисконтно-денежно-потоковых показателей.

8. Оценка чувствительности инвестиционного проекта.

В п.8 осуществляется оценка чувствительности проекта, с учётом изменения входных параметров по проекту. В качестве таких параметров могут выступать цены на сырьё, норма дисконта по проекту, изменение системы начисления оплаты труда, нормы амортизации, плата за финансовые ресурсы, привлекаемые для финансирования проекта, стоимость проекта.

Оценивается наличие кризисных явлений в экономике и составляющих инвестиционного климата могут сказаться на валюте проекта в случае организации совместных производств и наличие зарубежных инвесторов.

9. План реализации проекта.

- график инвестирования и получения потоков наличности;

- планирование производства и управления.

10. Резюме по проекту.

- общие выводы по финансовой состоятельности проекта и его привлекательности для собственников.

Фаза №2 предполагает осуществление проектных и изыскательских работ, выполнение строительных, строительно-монтажных и ПН работ.

После истечения второй фазы проект вступает в **третью заключительную фазу - фазу эксплуатации** объекта.

Третья фаза подразумевает запуск на полную мощность нового производства, создание новых рабочих мест, погашения кредитов, выплаты дивидендов и доходов работникам.

По истечении активного использования и завершения его экономической жизни наступает этап ликвидации производства с выделением его ликвидационной стоимости. В случае совершенствования существующего производства

его модернизации возможны решения в рамках нового инвестиционного проекта по указанной схеме разработки инвестиционных проектов.

Рассмотрим рис. 1 отражающий связь между фазами и этапами инвестиционных проектов.



Рис. 1. Схема взаимосвязи фаз и этапов разработки и реализации инвестиционного проекта

Проектные расчёты эффективности и инвестиционных проектов позволяют «отсеять» проекты с низким уровнем эффективности, либо осуществить отбор проектов, для дальнейшей доработки включая чувствительность проектов

Блок-схема разработки проекта, включая отправку на доработку и отказ от инвестиционной идеи отражены на рис. 2.

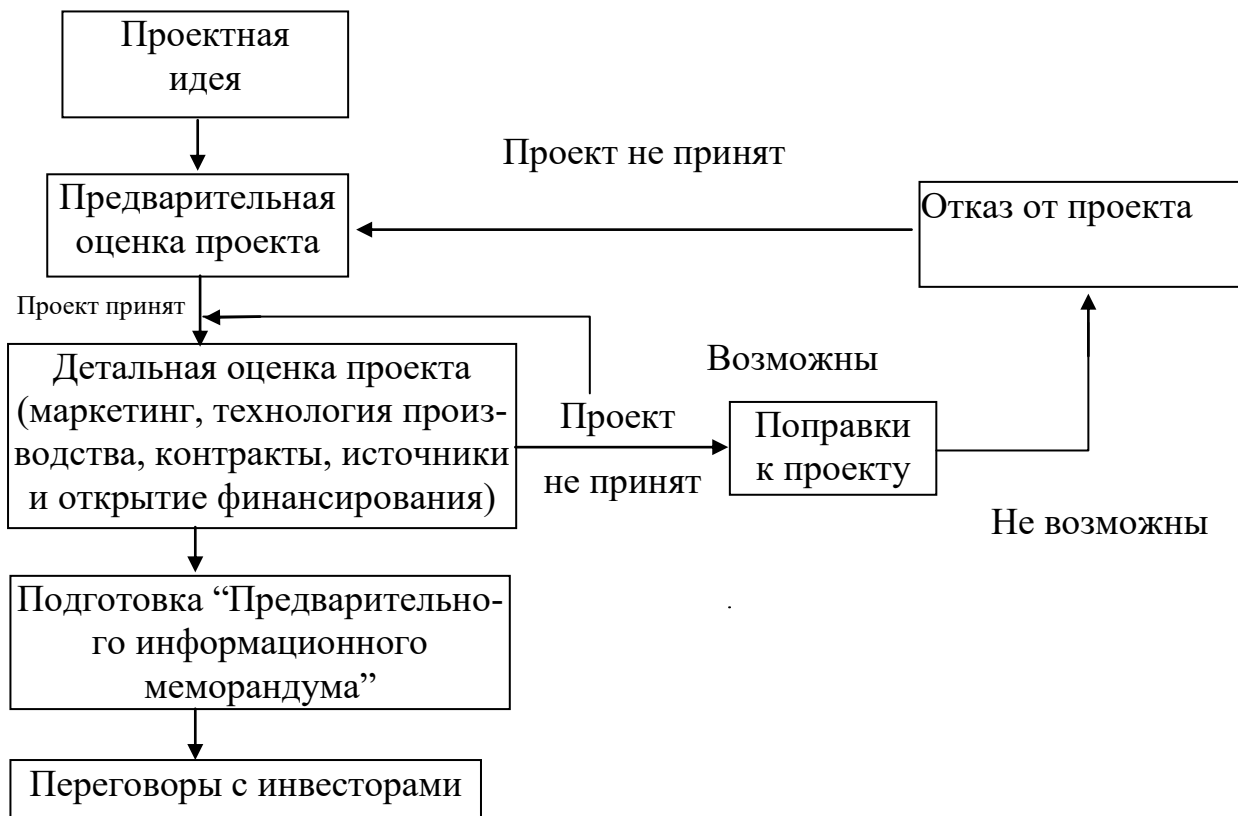


Рис. 2. Алгоритм разработки инвестиционного проекта

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

РАСЧЁТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

Расчёты по определению эффективности инвестиционного проекта предлагается произвести на условном примере по реконструкции молокоперерабатывающего завода. В процессе реализации проекта предусматривается осуществить реконструкцию производственного оборудования, ввиду физического и морального износа. Реконструкция осуществляется на функционирующей производственной площадке, что не требует дополнительных вложений на покупку земли, строительство коммуникаций. По условиям проекта требуется приобретение оборудования по производству продукции молоко переработки. Также дополнительно необходимо осуществить строительные работы в существующем здании, строительные-монтажные работы и пусконаладочные работы оборудования.

Таблица 2 - Расчёт операционных доходов, расходов и прибыли по проекту

Наименование продукции	Годовой объём производства, т.	По ценам реализации		Операционные расходы		Валовая прибыль тыс. руб.
		руб. за 1 т.	Выручка, тыс. руб.	руб. за 1 т	Себестоимость, тыс. руб.	
Молоко стерилизованное, витаминизированное ж. 3,2% в полипропиленовых коробочках по 0,2 л.	1080	25312		15593		
Жидкий стерилизованный продукт «Молочко» ж. 3,5% в полипропиленовых коробочках по 0,2 л.	356,4	26314		20595		
Жидкий продукт «Кисломолочный» ж.3,5% в полипропиленовых коробочках по 0,2 л.	114	27264		12553		
Смесь кисломолочная «Бифилин» ж 3,5% в полипропиленовых коробочках по 0,2 л.	144	12176		9813		
Кефир ж.3,2% в полипропиленовых коробочках по 0,2 л	1490	18105		16754		
Творог детский ж.10% в полипропиленовых коробочках 0,05-0,1	720	85934		29945		
Молоко пастеризованное «Детское» ж. 3,2% в полипроп короб.0,2 л.	788	15440		8533		
ИТОГО	-	-		-		

Для расчёта выручки от реализации необходимо предполагаемый объём производства продукции в т. умножить на стоимость 1 т. продукции и разделить

на 1000 для перевода полученного значения в тыс. руб. Аналогично определяется себестоимость продукции: для её расчёта следует количество продукции умножить на операционные расходы за 1 т. и разделить на 1000 для перевода годовой себестоимости в тыс. руб. Валовая прибыль рассчитывается как разница между доходом и расходом (выручкой и себестоимостью) по видам продукции и суммируя полученные значения в разрезе продукции в целом за год.

Выводы

Далее по известной структуре расходов осуществим расчёт себестоимости по экономическим элементам (табл. 3).

Для расчёта табл. 3 предварительно на основе предполагаемого объёма производства, технологии, стоимости расходов на сырьё и материалы, системы оплаты труда, налогообложения определяется себестоимость продукции. Далее структурируем затраты по экономическим элементам. На основе предложенной структуры расходов в табл. 3 определим в стоимостном выражении расходы по элементам.

Таблица 3 - Структура себестоимости продукции (по экономическим элементам)

Экономические Элементы	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес элементов, %
Материальные затраты		61
Оплата труда		15
Отчисления на соц. нужды		5
Амортизация ОФ		18
Прочие затраты		1
ИТОГО		100

Выводы:

Эффективность инвестиционных проектов основана на определении денежного потока по операционной деятельности и в дальнейшем расчёте чистого денежного потока или притока денежных средств от производственной деятельности. Основу чистого денежного потока составляет масса чистой прибыли по проекту. Основа для исчисления чистой прибыли заложена в табл. 2. Определённая валовая прибыль заносится в табл. 4 и показывается в разрезе лет экономической жизни проекта в течение эксплуатации на полную мощность оборудования. Примечательно, что в первый год начала производства (2 год реализации проекта) валовая прибыль берётся в размере 75% от показателя последующих лет, так как производство будет осуществляться во истечении 3 месяцев, в которые будет осуществляться монтажные и пуско-наладочные работы по оборудованию.

Результаты расчётов чистой прибыли занесём в табл. 4.

Таблица 5 - Расчёт амортизационных отчислений

Наименование статей, работ и затрат	Расчёт основных фондов				Стоимость основных фондов по смете, руб.
	Строительных работ	монтажных работ	Оборудование и производственный инвентарь	Прочие	
Всего по стоимости строительных работ	9139	10056	95594	7039	121830
Вычитаются:					
Возвратные суммы Доля в финансировании	- 229	- 1	- 14	61 48	61 293
Итого стоимость основных фондов	8910	10055	95579	6929	12147

	всего, тыс. руб.	сумма амортизации				Всего тыс. руб.
		в т. ч.		Амортизационные отчисления		
		здания и сооружения	Стоимость оборудования со СМР	от зданий и сооружений	от оборудования со стоимостью монтажных и пуско-наладочных работ	
				%%	%%	
Сумма инвестиций в основные фонды	121475	15840	105635	5	15	
				Тыс. руб.	тыс. руб.	

Вывод: _____

Одним из сложных этапов разработки проекта является процесс расчёта его эффективности.

Процесс принятия управленческих решений по инвестиционным проектам основан на определении и использовании дисконтированных денежных потоков. Проблемой определения эффективности являются разновременные вложение капитала и получение денежных притоков. Согласно концепции временной оценки денежных потоков приведение доходов к моменту вложения капитала становится возможным с использованием метода дисконтирования, основанного на сложных ссудных процентных ставках (иначе математическое дисконтирование по сложным ссудным процентам).

В теории и практике инвестиционного проектирования различают следующие виды оценки эффективности:

- экономическая;
- коммерческая;
- бюджетная.

Экономическая эффективность определяется для мега- проектов, которые затрагивают интересы регионов, стран, континентов.

Коммерческая эффективность оценивает финансовую реализуемость инвестиционного проекта на уровне коммерческой организации.

При оценке бюджетной эффективности определяется влияние реализации проекта на соответствующие доходы бюджета и уровень занятости в соответствии с реализацией проекта.

В нашем случае для оценки эффективности проекта будут использованы

подходы приемлемые для коммерческой оценки эффективности проекта.

В основе определения эффективности коммерческой реализуемости проекта положены динамические и статические показатели эффективности инвестиций.

Динамические показатели основаны на дисконтированных денежных потоках.

Статические показатели в своей основе используют учётные оценки.

Одним из основных показателей эффективности инвестиций является чистый дисконтированный доход аббревиатура, используемая в РФ - ЧДД. В международной практике Чистый дисконтированный доход иначе называют чистой текущей стоимостью (NPV).

В основе расчёта данного показателя лежит сопоставление инвестиционных вложений дисконтированных со второго года реализации проекта с чистыми денежными потоками от операционной деятельности включающими чистую прибыль и сумму амортизационных исчислений (по данному проекту) генерируемых инвестицией в период реализации проекта.

Для расчёта ЧДД используется следующая формула:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=0}^n \frac{\text{ЧДП}}{(1+i)^t} \quad (1)$$

Где: (ЧДП)_t – чистый денежный поток в период времени t,

t – период реализации проекта (0,1,2,3,...n),

n – экономическая жизнь проекта, годы,

i - ставка дисконтирования, $1/(1+i)^t$

Финансовый итог рассчитывается по формуле:

$$(\text{ЧДП})_t = V_t - Z_t \quad (2)$$

Где: V_t – денежные притоки в период времени t;

Z_t – инвестиционные расходы в период времени t с учетом инвестиций, сделанных в этот период.

При осуществлении расчётов необходимо учитывать и при анализе уделять особое внимание точке отсчёта реализации проекта и временном лаге равном 1 год. в первый год реализации проекта, как правило, производственной деятельности не существует, а соответственно и денежных притоков также получить невозможно, поэтому в первый год в графике инвестирования отражаются только инвестиционные расходы, следовательно, ЧДП будет равен сумме инвестиционных вложений со знаком «-». В соответствии с изложенным чистый дисконтированный доход можно рассчитать по формуле:

$$ЧДД... = \sum_{i=0}^n \frac{Bt - Zt}{(1+i)^t} \quad \text{денежных единиц} \quad (3)$$

Денежные потоки разнонаправленны и движутся в различные промежутки времени, для обеспечения их сопоставимости применяется математическое дисконтирование, посредством корректирования денежного потока на рассчитанный коэффициент дисконтирования. Важно понимать что норма дисконта закладываемая в расчёт устанавливается инвестором самостоятельно. При этом следует обратить внимание на некоторые критерии, предлагаемые научным сообществом и инвестиционными аналитиками.

Среди подходов к выбору нормы дисконта можно выделить следующие:

- желаемая норма рентабельности по проекту, данный подход не лишён логики, так как инвестор пытается определить приемлемый процент возврата на вложенный капитал;
- ключевая ставка Центрального Банка РФ, показывает уровень цены на капитал в определённый период времени и соответственно является ориентиром на средний уровень отдачи по проекту;
- показатель средневзвешенной стоимости капитала по проекту также может служить ориентиром для подбора ставки дисконта при расчёте дисконтного множителя;
- предлагается использовать также норму доходности по государственным краткосрочным облигациям.

В любом случае выбор значения нормы дисконта остаётся за инвестором, при этом предложенные критерии могут быть скорректированы до 5%, (как правило, в сторону увеличения) на премию за риск.

При расчёте дисконтного множителя (коэффициента дисконтирования) следует учитывать, что данный показатель оказывает существенное значение на дисконтированный денежный поток и в конечном итоге на динамические показатели эффективности инвестиций и прежде всего на показатель чистого дисконтированного дохода.

Важности и значение чистого дисконтированного дохода сложно преувеличить, так как именно этот показатель отражает прогнозируемые изменения экономических возможностей хозяйствующего субъекта в случае принятия проекта к финансированию, так как данный показатель сопоставим в течение всей экономической жизни проекта.

Показатель ЧДД имеет недостатки: сложность выбора объективной ставки дисконтирования, и в силу того что он является показателем абсолютным сопоставления его среди альтернативных проектов, что затрудняет конкурсный отбор альтернативных проектов на инвестиционных аукционах и в рамках других мероприятий где осуществляется отбор проектов.

Критерием эффективности ЧДД принято считать его положительное значение. В случае если ЧДД принимает значение меньше нуля проект отправляется на доработки, если доработка невозможна, следует отказаться от такого проекта (см. алгоритм принятия инвестиционных решений рис. 2).

В международной практике определения эффективности инвестиционных проектов принято отводить особую роль показателю ВНД (IRR) внутренней нормы доходности рассчитываемому по нижеприведенной формуле:

$$NPV = -IC + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

Экономический смысл показателя ВНД сводится к поиску такой нормы дисконтирования которая уравнивает между собой сумму инвестиционных рас-

ходов по проекту и чистые денежные потоки, генерируемые данной инвестицией в течение экономической жизни проекта. Следовательно, необходимо осуществить поиск такой нормы дисконта, при котором ЧДД будет равен нулю и в сокращённом виде расчёт ВНД примет следующий вид $\text{ВНД}=\text{ЧДД}=0$. Иначе говоря показатель внутренней нормы доходности характеризует минимальную норму рентабельности по проекту.

Недостатком является сложность расчётов, при этом использование программного комплекса Excel значительно упрощает поиск ВНД по проекту. При расчётах можно использовать как табличную форму, так и формализованный вид.

Практическое применение данного способа основано на особенностях его расчёта и экономического смысла заложенного в расчёт.

Во-первых, при использовании кредитного финансирования по проекту процентную ставку по кредиту сравнивают ВНД в случае если Процент по кредиту предлагается выше ВНД, от такого заимствования следует отказаться, так как предложенное заимствование ограничит предполагаемую прибыльность проекта, в силу включения процентов за кредиты в затраты организации до исчисления прибыли до налогообложения. Существенное же превышение процентной ставки по кредитам ВНД может превратить проект в убыточный.

ВНД в практической плоскости используют при сравнении с ценой капитала, который авансируют в уставный капитал будущей организации. Источниками такого капитала могут выступать средства, привлекаемые со стороны потенциальных инвесторов путём эмиссии и размещения ценных бумаг в частности простых (обыкновенных акций). При использовании показателя ВНД на него ориентируются при выборе прогнозируемых дивидендов. Уровень доходности, обещанный потенциальным инвесторам должен быть не выше внутренней нормы доходности, в противном случае получение обещанного уровня доходности будем проблематичным, так как ВНД в некотором смысле характеризует степень возврата на вложенный капитал.

Для упрощения расчёта ВНД можно использовать метод математических итераций, который основан на поиске ставки дисконтирования обращающейся

ЧДД в положительную величину и ставки дисконтирования, при которой ЧДД отрицателен. Предварительные расчёты можно осуществить в табл.6, а сам показатель, хотя и весьма приблизительный рассчитаем по формуле (аббревиатура расчёта формулы приведена в соответствии с международной методикой ЮНИДО):

$$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1)}{NPV(r_1) - NPV(r_2)} * (r_2 - r_1)$$

IRR- внутренняя норма доходности;

NPV(r_1)-чистый дисконтированный доход при r_1 – положительный;

NPV(r_2)- чистый дисконтированный доход при r_2 – отрицательный;

r_1 -значение нормы дисконта при которой ЧДД положительный;

r_2 - значение нормы дисконта при которой ЧДД отрицательный;

Выводы:

Расчёты ЧДД с положительным и отрицательным значением можно рассчитать с помощью таблиц Excel изменяя норму дисконта и определяя значения ЧДД и нормы дисконта на максимальном приближении ЧДД к нулю. Значение ВНД будет наиболее точным при максимальном приближении ЧДД и ставках дисконтирования, при которых получено данное значение к нулю.

Для определения эффективности инвестиций используется показатель рентабельности инвестиций, основанный на методе ЧДД. Коэффициент рентабельности инвестиций в международной практике обозначают PI.

PI представляет собой отношение ЧДД к сумме инвестиционных издер-

жек. Из индекса рентабельности вытекает схожий с ним показатель доходно-затратный коэффициент, рассчитываемый как отношение суммы всех денежных поступлений к сумме инвестиционных вложений.

Исходя из методики расчета в качестве критерия эффективности доходно-затратного коэффициента используется его значение больше 1.

В случае если индекс рентабельности инвестиций больше «1» это служит основой для принятия проекта, причём при отборе альтернативных проектов выбирают проекты с наибольшим значением.

Проект со значением меньше 1 отвергается.

Значение индекса рентабельности инвестиций равно 1 свидетельствует о том, что проект не прибыльный и не убыточный с нулевой рентабельностью.

При оценке инвестиционных проектов одним из наиболее значимых показателей является показатель срока окупаемости, который характеризует период времени необходимый для возврата суммы инвестиционных вложений посредством получения чистого денежного потока, накопленного за весь период реализации проекта.

Срок окупаемости проекта определяют как величину обратную доходно-затратному коэффициенту, т.е. соотношение суммы инвестиционных вложений к чистому денежному потоку.

Для расчёта табл. 7 необходимо чистый денежный поток по операционной деятельности занести в разрезе лет. Аналогично заносим инвестиционные вложения. В колонке «Окупаемость проекта» сопоставляем по годам: инвестиционные вложения со знаком «-», чистый денежный поток со знаком «+». Как только показатель в данной колонке принимает положительное значение, определяем полное количество лет окупаемости. Для расчета окупаемости в течение последующего года остаток непокрытых ЧДП инвестиций делим на чистый денежный поток характерный данному периоду.

Таблица 7 - Период окупаемости проекта

Период времени	Чистый денежный поток		Инвестиционные вложения		Окупаемость проекта
	За временной лаг	Нарастающим итогом	За временной лаг	Нарастающим итогом	
1 г.	-	-			
2 г.					
3 г.			-		
4 г.			-		
5 г.			-		
6 г.			-		
7 г.			-		
8 г.			-		

Выводы: _____

Использование показателя окупаемости осложняется тем, что в вышеизложенной интерпретации данный показатель не учитывает временной оценки денежных потоков. Данный недостаток исправим, основой для расчёта служат дисконтированные денежные потоки из табл. 6.

Срок окупаемости проекта определяют как величину обратную доходно-затратному коэффициенту, т.е. соотношение суммы инвестиционных вложений к чистому дисконтированному денежному потоку.

Заполним аналогично табл. 7 данные в табл. 8.

Из предложенных показателей окупаемости, конечно же, наиболее приоритетным является показатель, исчисленный в табл. 8, ввиду возможности его использования для учёта инфляции, посредством дисконтирования исходных данных. Дисконтированный срок окупаемости позволяет сопоставить альтернативные проекты, при этом следует учесть при каких значениях нормы дисконта получены дисконтированные денежные потоки. Объективность может быть достигнута при одинаковых входных параметрах.

Таблица 8 - Расчёт дисконтированного срока окупаемости

Период времени	Чистый дисконтированный денежный поток		Дисконтированная сумма инвестиций		Остаток инвестиций
	Всего за год	Нарастающим итогом	Всего за год	Нарастающим итогом	
1 год					
2 год					
3 год					
4 год					
5 год					
6 год					
7 год					
8 год					

Выводы: _____

Рассчитав основные показатели эффективности инвестиций, обобщим их в табл. 9.

Основные показатели перенесём из расчётных таблиц методического пособия.

Рассмотрим методику расчёта следующих показателей:

Выручка от продаж на рубль инвестиционных вложений рассчитывается отношением выручки от продаж на сумму инвестиционных вложений.

Рентабельность продаж рассчитаем как отношение прибыли от продаж к чистой выручке по проекту (!напомним чистая выручка - это выручка без НДС), выраженная в процентах.

Рентабельность деятельности это отношение чистой прибыли к себестоимости, выраженное в процентах.

Обобщим рассчитанные показатели в табл .9.

Таблица 9 - Свод показателей эффективности проекта

Показатели	Значение
Себестоимость продаж, тыс. руб.	
Выручка от продаж, тыс. руб.	
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	
Чистая прибыль, тыс. руб.	
Чистый денежный поток тыс. руб.	
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	
Внутренняя норма доходности, %.	
Срок окупаемости инвестиций, лет.	
Доходно-затратный коэффициент, коэфф.	
Индекс доходности, коэфф.	
Дисконтированный срок окупаемости, лет.	
Рентабельность проекта, %.	
Выручка от продаж на рубль инвестиционных вложений, руб.	
Рентабельность продаж, %.	

Выводы: _____

При выполнении выводов по табл. 9 необходимо акцентировать внимание на возможность реализации данного проекта и принятии его за основу, по приведенным показателям и критериям эффективности.

Учебное издание

Казимилова Татьяна Александровна

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Редактор Лебедева Е.М.

Подписано к печати 14.10.2019 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.

Бумага офсетная. Усл. п. л. 1,63. Тираж 25 экз. Изд. № 6551.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ