УДК: 330.322.5:334 DOI: 10.12737/24003

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ИННОВАЦИИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Графов А. В., Аврашков Л. Я., Графова Г.Ф.[1]

В статье рассмотрены методические подходы к оценке эффективности инвестиционного проекта в предпринимательской деятельности. Рекомендуется в качестве дополнительного расчетного показателя использовать показатель нормы дохода на капитал и нормативный дисконтированный доход. В статье рассматриваются варианты оценки эффективности предпринимательской деятельности в сфере инноваций. Немаловажным для внедрения инноваций является привлечение объема инвестиций с помощью инвестиционного проекта. Для оценки эффективности инвестиций необходимо выбрать для реализации инвестиционный проект по различным критериям.

Ключевые слова: инновации, инвестиции, выручка от продаж, прибыль от продаж, себестоимость продукции, норма дохода на капитал, дисконтированный доход.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENTS IN INNOVATION IN BUSINESS

GRAFOV A.V. – Doctor of Economic Sciences, Docent, Professor of the Department of Economics and Finance, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Lipetsk branch (Russian Federation, Lipetsk), e-mail: grafova_gf@mail.ru

AVRASHKOV L.Y. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics and Finance, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Lipetsk branch (Russian Federation, Lipetsk)

GRAFOVA G. F. – Doctor of Economic Sciences, Profess or, Head of the Department of Economics and Finance, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Lipetsk branch (Russian Federation, Lipetsk), e-mail: grafova_gf@mail.ru

The article considers the approaches to assessing effectiveness of entrepreneurship in terms of innovation. It is recommended to use the index rate of return on capital and the regulatory present value calculated as an additional indicator. This article discusses options for assessing the effectiveness of business activities in the field of innovation. An important innovation is to attract investment volume with the investment project. To assess the effectiveness of investments is necessary to opt for the implementation of the investment project according to different criteria.

Keywords: innovations, investments, sales revenues, sales profits, production costs, rate of return on equity, present value.

Графов Андрей Владимирович – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и финансов, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Липецкий филиал, адрес: 398050, Россия, г. Липецк, ул. Интернациональная, д, 3, e-mail: grafova_gf@mail.ru

Аврашков Лев Яковлевич – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов, Липецкий филиал РАНХиГС; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Липецкий филиал, адрес: 398050, Россия, г. Липецк, ул. Интернациональная, д, 3, e-mail:46792@mail.ru

Графова Галина Федоровна – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики и финансов,, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Липецкий филиал, адрес: 398050, Россия, г. Липецк, ул. Интернациональная, д, 3, e-mail: grafova_gf@mail.ru

В настоящее время в предпринимательской среде приобретает популярность модель предпринимательской деятельности, которая связана с важнейшей функцией развития организации как новаторство. Данная модель носит название инновационного предпринимательства.

Эту роль предпринимателя как новатора наиболее полно выразил и обосновал Й. Шумпетер: «Задача предпринимателей – реформировать и революционизировать способ производства путем внедрения изобретений, а в более общем смысле – через использование новых технологий для производства новых товаров или прежних товаров, по новым методам, благодаря открытию нового источника сырья или нового рынка готовой продукции – вплоть до реорганизации прежней и создания новой отрасли промышленности».

Создание, основание и коммерческое использование нового продукта или услуги имеет дело с инновационным предпринимательством. Этот процесс включает в себя ряд этапов:

- поиск новой идеи, ее оценку составления бизнес-плана;
- поиск необходимых ресурсов, создание опытного образца и испытания;
- изучение рынка сбыта и продвижение товара на рынок.

Наиболее интересной организационно-территориальной формой инновационного предпринимательства, особенно для субъектов среднего и малого бизнеса, являются научно-технологические парки (технопарки), которые уже успешно работают на территории многих регионов, например на территории Липецкой области. Технопарки представляют собой самостоятельную организационная структуру, создаваемую в сфере науки и научного обслуживания.

Целями деятельности технопарка являются поддержка и содействие развитию малого и среднего предпринимательства в инновационной и производственной сферах на территории региона, а также реализация Программы поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в инновационной и производственной сферах на территории региона, выращивание инновационных предприятий для последующего заполнения высвободившихся производственных площадок, расположенных на территории региона, создание новых рабочих мест.

Перед технопарками ставятся достаточно большие задачи. Например, основные задачи технопарка на территории Липецкой области следующие:

- превращение открытий и изобретений в технологии;
- превращение технологий в коммерческий продукт;
- передача в массовое производство технологий изготовления продукта через малое предпринимательство;
- формирование и рыночное составление наукоемких фирм;
- поддержка предприятий в сфере наукоемкого бизнеса.

Реализация любого инновационного проекта требует значительного объема инвестиций, как материальных, так и финансовых. Для инвестора инвестиционные вложения в проекты, связанные с инновациями, связаны с риском, так как неизвестно заранее, в какой мере проект выйдет на коммерциализацию и найдутся ли потребители для новой продукции или услуги. Поэтому этап предварительной оценки является важным звеном в инновационной деятельности. Несмотря на то, что проведение оценки инновационного проекта – это достаточно сложный и трудоемкий этап, она важна и является фактором, снижающим риск инновационной деятельности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.07.1993 № 683 были подготовлены Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования, утвержденные Госстроем России, Минэкономики

России, Минфином России и Госкомпромом России 31.03.1994 № 712/47 (вторая редакция утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.99 г. № ВК 477)[1]. Данные методические указания учитывают российские особенности развития экономики и методологию, используемую в современной международной практике, содержат более полное и конкретизированное описание основных методов расчета эффективности инвестиционных проектов.

Эффективность инвестиций оценивается довольно большим количеством показателей. Их используют специалисты – аналитики инвестиционных процессов. Для инвесторов обычно достаточно нескольких из них, чтобы принять решение об инвестировании. Как правило, сравнение различных инвестиционных проектов (вариантов проекта) и выбор лучшего из них производятся с использованием следующих показателей[2] [2]:

- чистый дисконтированный доход (*ЧДД*);
- индекс доходности (*ИД*);
- срок окупаемости капитальных вложений (t_{ok});
- внутренняя норма дохода на капитал (*ВНД*).

При расчете чистого дисконтированного дохода следует использовать текущие (базовые) цены и постоянную норму дисконта. При этих условиях чистый дисконтированный доход (*ЧДД*) определяется по формуле:

$$ЧДД = \sum_{t=0}^{T}(R_t - З_t)\cdot \alpha_t - \sum_{t=0}^{T} K_t \cdot \alpha_t \text{ ,} \quad (1)$$

где R_t – выручка (нетто) от продажи (реализации) продукции за минусом НДС, акцизов и обязательных аналогичных платежей, достигаемые на t-м этапе реализации проекта;

$З_t$ – себестоимость проданной продукции (за вычетом амортизационных отчислений) плюс первоочередные налоги и платежи, отнесенные на финансовые результаты хозяйственной деятельности, а также налог на прибыль, осуществляемые на t-м этапе реализации проекта;

K_t – капитальные вложения на t-м этапе реализации проекта;

$a_t = \frac{1}{(1+E)^t}$ – коэффициент приведения (дисконтирования) на t-м этапе реализации проекта при постоянной норме дисконта, относит. ед.;

E – норма дохода на капитал (норма дисконта), относит. ед.;

t – номер шага расчета (0, 1, 2, 3 … Т);

T– горизонт расчета, равный номеру шага расчета (месяц, квартал, год), в котором производится ликвидация объекта (проекта).

---

[1] Аврашков Л.Я. Инновационно-инвестиционная деятельность предприятий: научная монография / Аврашков Л.Я., Графова Г.Ф., Графов А.В., Шахватова С.А. // Липецкий филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва, 2015. – С.158

2 Базарнова О.А. Три основные модели в сфере современного антикризисного управления / Базарнова О.А., Полянин А.В., Суровнева А.А. // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2015. – № 5 (46). – С. 184–187.

Если же норма дохода на капитал подлежит изменению с течением времени и на *t*-м этапе реализации проекта равна E_t, коэффициент приведения при условии t>0 будем определять по формуле:

$$a_t = \frac{1}{\prod_{t=1}^{t}(1+E_t)} \quad \text{при t>0,} \tag{2}$$

$$\prod_{t=1}^{t}(1+E_1)\cdot(1+E_2)\cdot(1+E_3)..(1+E_t), \tag{3}$$

где E_1, E_2, E_3...E_t – норма дохода на капитал на 1-м, 2-м, 3-м, *t*-м этапах реализации проекта.

Следующим этапом расчета является определение денежного потока (*ДП*) по операционной деятельности (эффект), который формируется как разница между результатами и затратами, достигаемыми на *t*-м этапе реализации проекта.

$$ДП = R_t - З_t = R_t - (C_t _ A_t) - H_t = [(R_t - C_t) - H_t] + A_t = П_t + A_t, \tag{4}$$

где C_t – полная себестоимость продукции на *t*-м этапе реализации проекта;

H_t – совокупные налоги на *t*-м этапе реализации проекта;

P_t – чистая прибыль на *t*-м этапе реализации проекта;

A_t – амортизационные отчисления на *t*-ом этапе реализации проекта.

Таким образом, чистый дисконтированный доход представляет собой разницу между суммой элементов денежного потока по операционной деятельности (эффектов) и приведенной к тому же моменту времени величиной капитальных вложений денежного потока по инвестиционной деятельности и является основным критерием при оценке эффективности инвестиционного проекта [3].

Проект принимается к рассмотрению возможности его реализации при положительной величине чистого дисконтированного дохода. Чем больше его величина, тем больше шансов, что проект будет эффективен.

Следующий показатель оценки эффективности проекта – индекс доходности. Он определяется отношением суммы приведенных эффектов к величине дисконтированных капитальных вложений:

$$ИД = \frac{\sum_{t=0}^{T}(R_t - З_t)\cdot\frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=0}^{T}K_t\frac{1}{(1+E)^t}}\cdot \tag{5}$$

По результатам расчета этих двух показателей можно сделать предварительные выводы об эффективности реализации проекта:

1. Проект можно считать эффективным при следующем условии:

ЧДД>0 ИД >1. (6)

2. Проект неэффективен при условии:

ЧДД<0 ИД <1. (7)

3. Вопрос о реализации данного проекта остается открытым и требует расчета дополнительных показателей при условии

ЧДД=0 ИД=1 (8)

Далее следует определить показатель срока окупаемости, который представляет собой

временной отрезок от начального этапа реализации проекта до того момента, когда будет получен положительный интегральный эффект. Другими словами, это временной интервал, по истечении которого первоначальные инвестиционные вложения (капитальные вложения) по реализуемому проекту покроются суммарным эффектом от его осуществления[1].

Срок окупаемости рассчитывается из условия:

$$\sum_{t=0}^{T=tok}(R_t - З_t)\frac{1}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^{T=tok} K_t \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (9)$$

где:

t_{ok} – срок окупаемости капитальных вложений, то есть временной этап реализации проекта (месяц, квартал, год), по истечении которого суммарный (интегральный) эффект становится положительным.

Следующий показатель – внутренняя норма дохода на капитал (*ВНД* или $E_в$). Внутренняя норма доходности соответствует такой норме дохода на капитал, при которой чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционного проекта равен нулю.

Значение *ВНД* ($E_в$) определяется решением уравнения:

$$\sum_{t=0}^{T}(R_t - З_t) = \sum_{t=0}^{T} K_t \frac{1}{(1+E_в)^t}, \quad (10)$$

где $E_в$ – внутренняя норма доходности, относительная единица.

На сегодняшний день, согласно вышеуказанным методическим рекомендациям, основным показателем эффективности и привлекательности инвестиционного проекта считают чистый дисконтированный доход, однако данный показатель обозначает только один подход к ожидаемым итогам реализации проекта – финансовый или бухгалтерский подход.

На самом деле при положительной величине ЧДД можно с уверенностью определить только то, что выручка от реализации проекта превысит произведенные суммарные издержки и капитальные вложения за временной интервал от начала реализации проекта до ввода объекта капиталовложений в эксплуатацию и в последующем его ликвидации.

Для инвестора возникает закономерный вопрос: при какой величине чистого дохода можно оценить объективно достоинство инвестиционного проекта и, более того, рекомендовать его к отбору для финансирования и дальнейшей реализации?

Подобная ситуация постоянно возникает при оценке итоговых результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия, а конкретно – основного показателя предпринимательской деятельности – прибыли.

В этом случае следует различать следующие подходы к понятию категории «прибыль»[2]:

– Бухгалтерский (финансовый). Показатель «прибыль» формируется как разница между выручкой от реализации продукции и текущими издержками производства. В современных условиях хозяйствования данный показатель не в полной мере характеризует эффективность предпринимательской деятельности, поскольку зачастую капитал

[1] Графова Г. Ф. Формирование нормы дисконта при оценке эффективности инноваций / Графова Г.Ф., Шахватова С.А. // Аудитор. – 2007. – № 10. – С. 34–39.

[2] Докукина И.А. Формирование механизма управления развитием предпринимательства в условиях создания свободной экономической зоны / Докукина И.А., Полянин А.В., Попова О.В. // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2015. – № 5 (46). – С. 196–199.

принадлежит лицу или группе лиц. В данной ситуации может возникнуть вопрос, насколько эффективно используются собственные средства по сравнению с иными альтернативными источниками инвестирования, которые могут являться источником большего дохода по сравнению с капитальными вложениями. Логичным представляется вычисление из бухгалтерской прибыли процентного дохода на капитал. При этом уровень процентного дохода на капитал должен быть не ниже установленного в данный момент рынком капиталов (экономический подход к понятию прибыли).

– Экономический. Прибыль – это разница между выручкой от реализации (продукции, работ, услуг) и суммой текущих затрат производства и издержек упущенных возможностей, в основу которых входит альтернативный процентный доход на капитал. Если экономическая прибыль равна нулю, то это означает, что хозяйственник использует свои ресурсы с минимальной эффективностью. Когда фирма получает экономическую прибыль, то это говорит о том, что в данном бизнесе (сфере, отрасли) предпринимательский капитал предполагает больший эффект, нежели минимально допустимый.

Представляется правильным, что при решении вопроса о минимально допустимом уровне чистого дисконтированного дохода следует также использовать экономический подход.

Данная постановка вопроса, связанная с оценкой эффективности инвестиционных проектов, предполагает использовать более объективные рекомендации при отборе из их числа в большей степени экономичного, с тем чтобы его финансировать.

Конечно, минимальная сумма чистого дисконтированного дохода должна быть не менее того уровня дохода, который может быть получен инвестором при альтернативном варианте использования денежных средств и капиталовложений, предназначенных для реализации инвестиционного проекта.

Если организация использует собственный капитал ($К_с$), то нормативная (минимальная) величина дохода ($Д_н$) может быть ориентирована на годовую ставку банковского депозита при размещении собственного капитала на депозит в коммерческом банке.

При годовой ставке депозита в коммерческом банке, равном $Е_д$, сумма минимального (нормативного) дохода $Д_н^с$ составит[1]:

- за первый год: $Д_н^с = E_д \cdot К_с$; (11)
- за второй год: $Д_н^с = (К_с + E_д \cdot К_с)E_д = (1 + E_д)E_д \cdot К_с$; (12)
- за третий год:

$$Д_н^с = \left[(К_с + E_д \cdot К_с + (1 + E_д)E_д \cdot К_с) \cdot E_д\right] = (1 + E_д)^2 \cdot E_д \cdot К_с; \quad (13)$$

- за t год: $Д_н^с = (1 + E_д)^{t-1} \cdot E_д \cdot К_с$.

В случае использования привлеченного (заемного) капитала ($К_з$) нормативный (минимальный) уровень доходности формируется с учетом следующих факторов.

1. Необходимость уплаты банковского процента по кредиту.

2. Необходимость получить прибыль в размере не менее годовой процентной ставки по депозиту в коммерческом банке.

При соблюдении этих условий и с использованием в расчетах формулы сложного процента годовой нормативный доход при использовании заемных банковских средств по

[1] Лебедев В.М. Взаимосвязь публичного управления и корпоративного менеджмента / Лебедев В.М., Астафичева Е.Ю., Полянин А.В. // В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов. Международная научно-практическая конференция: материалы и доклады. Под общей редакцией О.А. Строевой. – 2015. – С. 196–198.

ставке $E_к$ составит:

$$Д_н^к = \left[1+\left(E_к + E_д\right)\right]^{t-1} \cdot \left(E_к + E_д\right) \cdot K_з \qquad (14)$$

Можно рекомендовать при расчете уровня $E_к$ и $E_д$ использовать процентные ставки по кредитованию и депозитам, предлагаемые ПАЮ «Сбербанк», как наиболее стабильного банка.

Как правило, при реализации инвестиционных проектов используется и собственный капитал, и заемный ($К = К_с + К_з$), поэтому очевидно, что величина нормативного альтернативного дохода может быть представлена в следующем виде:

$$Д_н = Д_н^с + Д_н^к = \left(1+E_д\right)^{t-1} \cdot E_д \cdot K_с + \left[1+\left(E_к + E_д\right)\right]^{t-1} \cdot \left(E_к + E_д\right) \cdot K_з, \qquad (15)$$

а величина дисконтированного нормативного дохода:

$$ДД_н = \frac{\left(1+E_д\right)^{t-1} \cdot E_д \cdot K_с + \left[1+\left(E_к + E_д\right)\right]^{t-1} \cdot \left(E_к + E_д\right) \cdot K_з}{\left(1+E\right)^t}. \qquad (16)$$

С учетом вышеизложенного предлагаем использовать в качестве важнейшего критерия принятия решения о реализации того или иного проекта показатель дисконтированный экономический эффект, который рассчитывается следующим образом:

$$Э = ЧДД - ДД_н = \sum_{t=0}^{T}\left(R_t - З_t\right) \cdot \frac{1}{\left(1+E\right)^t} -$$

$$-\sum_{t=0}^{T} K_t \cdot \frac{1}{\left(1+E\right)^t} - \sum_{t=0}^{T} \frac{\left(1+E_Д\right)^{t-1} \cdot E_Д \cdot K_С + \left[1+\left(E_К + E_Д\right)\right]^{t-1} \cdot \left(E_К + E_Д\right) \cdot K_з}{\left(1+E\right)^t} \cdot \left(1 - \frac{C_Т H_П}{100}\right); \qquad (17)$$

где:

$C_Т H_п$ – ставка налога на прибыль, %.

Для приведения в сопоставимый вид чистого дисконтированного и нормативного дисконтированного дохода необходимо введение в алгоритм расчета ставки налога на прибыль.

Введение оценочного показателя нормативный дисконтированный доход позволяет более точно оценить эффективность и целесообразность реализации инвестиционного проекта. В случае, если $ЧДД < ДД_н$, то результат реализации инвестиционного проекта будет отрицательным, что свидетельствует о нецелесообразности его реализации. Можно сделать вывод, что при оценке инвестиционного проекта не всякое положительное значение ЧДД определяет эффективность инвестиций, а только такое, при котором уровень ЧДД превосходит уровень $ДД_н$, т.е. $ЧДД > ДД_н$. И только в этом случае следует рекомендовать инвестиционный проект к реализации.

Не менее важным является определение нормы дохода на капитал. Эта позиция находит отражение и в оценке инвестиций, бизнес-планировании, поскольку данный показатель оказывает влияние на принятие решения об инвестировании средств.

Инвестор имеет право определить самостоятельно ожидаемый уровень доходности от вложения денежных средств, следовательно, и организация вправе использовать

индивидуальную норму дохода на капитал.

Однако необходимость объективной оценки эффективности инвестиционного проекта предполагает разработку и использование следующих методических подходов к установлению нормы доходности на капитал.

Поскольку российская экономика подвержена значительному влиянию уровня инфляции, поэтому необходимо использовать методику, основанную на использовании процентной ставки по кредиту, ставки годового депозитного процента и рыночной ставки нормы дохода на капитал, индивидуальной для каждого инвестиционного проекта.

Для этого предлагается определить минимальную и максимальную величины нормы дохода на капитал, в интервале которых и следует устанавливать конкретный уровень доходности капитала. При этом минимальная величина должна быть ориентирована на годовую процентную ставку по банковскому депозиту для собственных средств и процентную кредитную ставку по заемным средствам для долгосрочных кредитов, а также соотношение собственных и заемных средств для финансирования инвестиционного проекта.

Данное соотношение определяется по формуле средневзвешенной стоимости капитала (Weighted avecage Cost Capital- WACC)

$$E = \frac{E_д K_с + E_к K_з}{K_с + K_з}; \quad (18)$$

где:

$K_с$ и $K_з$ – суммы собственного и заемного капитала;

$E_д$ и $E_к$ – ставки депозитного и кредитного банковских процентов, доли ед.

С учетом того, что заемный капитал также может приносить доход по ставке процента по банковскому депозиту, то вышеуказанная формула будет иметь вид:

$$E_н = \frac{E_д K_с + (E_к + E_д) K_з}{K_с + K_з} = \frac{E_д (K_с + K_З) + E_к K_з}{K_с + K_з} \quad (19)$$

При значении рассчитанной норм дохода на капитал ниже уровня $E_н$ инвесторам целесообразно вложить деньги на банковский депозит.

Максимальный уровень нормы дохода на капитал определяется внутренней нормой дохода на капитал. Если организация использует заемные средства, то $E_в$ равна максимальному проценту, под который можно взять кредит, с тем, чтобы иметь возможность расплатиться за него из доходов при реализации проекта за время от начала его существования до момента ликвидации объекта. Следовательно, превышение E над уровнем $E_в$ свидетельствует о неприемлемости условий инвестора по норме дохода на капитал.

$$\sum (R_t - З_t) \cdot \frac{1}{(1+E_в)^t} = \sum K_t \cdot \frac{1}{(1+E_в)^t}, \quad (20)$$

Таким образом, при расчете показателей эффективности инвестиционного проекта величина показателя «норма дохода на капитал» (E) должна быть в интервале от ($E_н$) до ($E_в$).

Очевидно, что в расчетах коммерческой эффективности при индивидуальном подходе инвесторов к уровню доходности капитала норма дисконта может быть принята и без достаточного экономического обоснования. Предлагаемые ниже методические подходы позволяют в большей степени объективно решать вопросы отбора инвестиционных проектов для финансирования. Необходимым представляется решение этого вопроса для юридических

лиц, осуществляющих независимую проверку (экспертизу) таких проектов.

Главным в решении этой задачи является позиция по формированию поправки (премии) за риск. Важно отметить, что показатель «норма дисконта» в расчетах эффективности инвестиционных проектов может включать или не включать поправку за риск.

Следовательно, для формирования необходимой (достаточной) объективной величины поправки на риск следует исходить из некоторых принципиальных положений:

– безрисковая норма дисконта используется в расчетах эффективности только при абсолютной устойчивости инвестиционного проекта;

– обратная зависимость между уровнем устойчивости инвестиционного проекта и уровнем поправки на риск к норме дохода на капитал.

Рассматривая возможные варианты оценки устойчивости инвестиционных проектов, целесообразным является использование нижеприведенного алгоритма расчета:

$$y = \frac{E_в - E_н}{E_в}, \quad (21)$$

где:

y – устойчивость инвестиционного проекта, доли единицы;

$E_н$ – безрисковая норма дисконта или нижний уровень нормы дисконта, доли единицы;

$E_в$ – внутренняя норма дохода на капитал, доли единицы.

Величина поправки на риск может быть представлена в следующем виде:

$$\Delta E_н = (1 - y) \cdot E_н = \left(1 - \frac{E_в - E_н}{E_в}\right) \cdot E_н . \quad (22)$$

Таким образом, уровень нормы дохода на капитал с учетом поправки на риск составит, доли единицы:

$$E = E_н + \Delta E_н = E_н + (1 - y) \cdot E_н = (2 - y) \cdot E_н . \quad (23)$$

Изучив данную формулу, можно увидеть, что при стопроцентной устойчивости проекта, когда У=1, величина нормы дохода на капитал будет соответствовать безрисковой ставке нормы дохода на капитал Е. Однако если уровень устойчивости инвестиционного проекта будет приближаться к нулевому значению, то величина нормы дохода на капитал будет стремиться к уровню $2E_н$, т.е. двойной величине безрисковой ставки нормы дохода на капитал.

Подводя итоги вышеизложенному, можно сделать следующий вывод, что использование одинакового уровня *Е* при расчетах чистого дисконтированного дохода и дисконтированного нормативного дохода можно реализовать лишь в частном случае, когда инвестиционный проект осуществляется за счет собственных средств и норма доходности капитала (собственных средств) при определении чистого дисконтированного дохода составляет минимальную величину (в сравнении с уровнем депозитного процента).

Библиография/References:

1. Аврашков Л.Я., Графова Г.Ф., Графов А.В., Шахватова С.А. Инновационно-инвестиционная деятельность предприятий*:* научная монография. – М., 2015.

2. Базарнова О.А., Полянин А.В., Суровнева А.А. Три основные модели в сфере современного антикризисного управления // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2015. – № 5 (46). – С. 184–187.

3. Графова Г. Ф. О методах оценки рыночной стоимости организаций // Аудитор. – 2005. – № 12. – С. 38–44.

4. Графова Г. Ф., Шахватова С.А. Формирование нормы дисконта при оценке эффективности инноваций // Аудитор. – 2007. – № 10. – С. 34–39.

5. Докукина И.А., Полянин А.В., Попова О.В. Формирование механизма управления развитием предпринимательства в условиях создания свободной экономической зоны // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. – 2015. – № 5 (46). – С. 196–199.

6. Лебедев В.М., Астафичева Е.Ю., Полянин А.В. Взаимосвязь публичного управления и корпоративного менеджмента // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов: материалы международной научно-практической конференции / Под общей редакцией О.А. Строевой. – Орел: Изд-во ОФ РАНХиГС, 2015. – С. 196–198.

7. Полянин А.В., Михайлова О.В., Коптева Н.А. Стимулирование экономического роста в регионе // Наука и инновации в сельском хозяйстве. Материалы Международной научно-практической конференции. – Курск, 2011. – С. 305–307.

8. Полянин А.В. Концептуальная модель региональной инновационной системы // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов: материалы международной научно-практической конференции / Под общей редакцией О.А. Строевой. – Орел: Изд-во ОФ РАНХиГС, 2015. – С. 10–13.

9. Полянин А.В. Основные стандарты в сфере корпоративной социальной ответственности // Интеграция бизнеса в инновационное экономическое пространство: анализ тенденций и перспектив развития: материалы международной научно-практической конференции / Под редакцией А.В. Полянина. – Орел: Изд-во ОФ РАНХиГС, 2013. – С. 5–12.

10. Попова О.В., Полянин А.В., Долгова С.А. Рынок кредитования предпринимательских структур агробизнеса в условиях экономической нестабильности // Финансовый менеджмент. – 2016. – № 5. – С. 118–130.

11. Федорчук Н.Г., Рудакова О.В. Предпринимательская деятельность в современной России: проблемы и перспективы // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2010. – № 1. – С. 418–421.

1. Avrashkov, L.Ia., Grafova, G.F., Grafov, A.V., Shakhvatova, S.A. (2015) Innovatsionno-investitsionnaia deiatel'nost' predpriiatii [Innovation and investment activities of enterprises]: nauchnaia monografiia. – M. (In Russ)

2. Bazarnova, O.A., Polianin, A.V., Surovneva, A.A. (2015) Tri osnovnye modeli v sfere sovremennogo antikrizisnogo upravleniia [The three main models in the field of modern crisis management] // Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Novye gumanitarnye issledovaniia. – № 5 (46). – P. 184–187. (In Russ)

3. Grafova, G. F. (2005) O metodakh otsenki rynochnoi stoimosti organizatsii [The methods for assessing the market value of companies] // Auditor. – № 12. – P. 38–44. (In Russ)

4. Grafova, G. F., Shakhvatova, S.A. (2007) Formirovanie normy diskonta pri otsenke effektivnosti innovatsii [Formation of the discount rate to assess the effectiveness of innovations] // Auditor. – № 10. – P. 34–39. (In Russ)

5. Dokukina, I.A., Polianin, A.V., Popova, O.V. (2015) Formirovanie mekhanizma upravleniia razvitiem predprinimatel'stva v usloviiakh sozdaniia svobodnoi ekonomicheskoi zony [Formation of enterprise development management mechanism in terms of creating a free economic zone] // Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriia: Novye gumanitarnye issledovaniia. – № 5 (46). – P. 196–199. (In Russ)

6. Lebedev, V.M., Astaficheva, E.Iu., Polianin, A.V. (2015) Vzaimosviaz' publichnogo upravleniia i

korporativnogo menedzhmenta [The relationship of public administration and corporate management] // Fundamental'nye i prikladnye issledovaniia v oblasti ekonomiki i finansov [Fundamental and applied research in the field of economics and finance]: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii / Pod obshchei redaktsiei O.A. Stroevoi. – Orel: Izd-vo OF RANKhiGS, 2015. – P. 196–198. (In Russ)

7. Polianin, A.V., Mikhailova, O.V., Kopteva, N.A. (2011) Stimulirovanie ekonomicheskogo rosta v regione [Stimulating economic growth in the region] // Nauka i innovatsii v sel'skom khoziaistve [Science and innovation in agriculture]. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. – Kursk. – P. 305–307. (In Russ)

8. Polianin, A.V. (2015) Kontseptual'naia model' regional'noi innovatsionnoi sistemy [A conceptual model of regional innovation system] // Fundamental'nye i prikladnye issledovaniia v oblasti ekonomiki i finansov [Fundamental and applied research in the field of economics and finance]: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii / Pod obshchei redaktsiei O.A. Stroevoi. – Orel: Izd-vo OF RANKhiGS. – P. 10–13. (In Russ)

9. Polianin, A.V. (2013) Osnovnye standarty v sfere korporativnoi sotsial'noi otvetstvennosti [Basic standards in the field of corporate social responsibility] // Integratsiia biznesa v innovatsionnoe ekonomicheskoe prostranstvo: analiz tendentsii i perspektiv razvitiia // [Business Integration innovative economic space: analysis of trends and prospects of development]: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii / Pod redaktsiei A.V. Polianina. – Orel: Izd-vo OF RANKhiGS.– P.5–12.(In Russ)

10. Popova, O.V., Polianin, A.V., Dolgova, S.A. (2016) Rynok kreditovaniia predprinimatel'skikh struktur agrobiznesa v usloviiakh ekonomicheskoi nestabil'nosti [Lending market agribusiness enterprise structures in the conditions of economic instability] // Finansovyi menedzhment [Financial Management]. – № 5. – P. 118–130. (In Russ)

11. Fedorchuk, N.G., Rudakova, O.V. (2010) Predprinimatel'skaia deiatel'nost' v sovremennoi Rossii: problemy i perspektivy [Entrepreneurial activity in modern Russia: problems and prospects] // Nauchnye zapiski OrelGIET [Scientific Journal of Orel SIET]. – № 1. – P. 418–421. (In Russ)