

УДК 334.021.1  
JEL classification: G17; H11; H60

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/40/36>

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ И ВЫБОРА ЭФФЕКТИВНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

©*Бекимбетова Г. М., Академия государственного управления при Президенте Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан, [gulnora\\_bekimbetova@mail.ru](mailto:gulnora_bekimbetova@mail.ru)*

## GENERAL METHODS OF ANALYSIS IN DECISION-MAKING AND SELECTION EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECTS

©*Bekimbetova G., Academy of Public Administration under the President of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan, [gulnora\\_bekimbetova@mail.ru](mailto:gulnora_bekimbetova@mail.ru)*

*Аннотация.* Рассмотрены методы, используемые при выборе и анализе эффективного инвестиционного проекта. В основе расчетов: период окупаемости, дисконтированный срок окупаемости, ускоренная амортизация. Проведен краткий анализ использования оценки эффективности проектов в разных европейских странах. В развитых странах ускоренная амортизация является мощным стимулом для внедрения в экономику инновационной техники и технологий. Общим методическим требованием к оформлению амортизационной политики является максимально полное использование возможностей по сокращению налогооблагаемой прибыли за счет амортизационных отчислений. В заключении делается вывод о том, что при расчете окупаемости проекта необходимо использовать норму чистых денежных поступлений и использовать ускоренную амортизацию на оборудование и технологии, приобретенные на основе инвестиционных проектов.

*Abstract.* The methods used in the selection and analysis of an effective investment project are considered. The basis of calculations: payback period, discounted payback period, accelerated depreciation. A brief analysis of the use of evaluating the effectiveness of projects in different European countries. In developed countries, accelerated depreciation is a powerful incentive for introducing innovative equipment and technologies into the economy. A general methodological requirement for the design of a depreciation policy is to maximize the use of opportunities to reduce taxable profits through depreciation. In conclusion, it is concluded that when calculating the payback period of a project, it is necessary to use the net cash receipts rate and use accelerated depreciation on equipment and technologies acquired on the basis of investment projects.

*Ключевые слова:* срок окупаемости проекта, норма чистых денежных поступлений, инвестиции, дисконтированный срок окупаемости, амортизация.

*Keywords:* project payback period, norm of net monetary proceeds, investments, discounted payback period, depreciation.

### *Введение*

На сегодняшний день вопрос оценки эффективности инвестиционных проектов является одним из актуальных задач стоящий перед каждым государством. Современный уровень развития экономики немыслим без целенаправленного обновления капитальных активов. Инвестиционная деятельность является инструментом перевода в практическую

плоскость тех стратегических решений, которые повышают конкурентоспособность хозяйствующих субъектов [14]. Успех этой деятельности зависит, в первую очередь, от качества проработки инвестиционных проектов.

Как известно, при оценке эффективности можно рассчитать множествами методами, но более подробно решила остановиться на следующих методах: период окупаемости, дисконтированный срок окупаемости, ускоренная амортизация. Чтобы измерить достижение по каждому из этих показателей, применяемых для оценки эффективности, необходимо определить целевое (прогнозное) значение — то, к которому должно стремиться каждое предприятие и получить фактическое значение на данный момент [7].

После того, как фактическое значение показателей на соответствующие удельные веса в сумме покажут итоговую оценку всего предприятия с учетом всех аспектов измеряемой эффективности деятельности, тогда можно результативно давать выводы о применении этого инвестиционного проекта и о его результатах.

### *Теоретический анализ*

Полная эффективность инвестиционного проекта оценивается определенными экономическими методами, на основе которых принимается предложенный проект или отклоняется. Таким образом, качество и надлежащее управление процессом подготовки и осуществление инвестиционного проекта имеет предельное значение для обеспечения успешного развития бизнеса и постоянного роста инвестиций в страну.

В Указе Президента Республики Узбекистан «Об утверждении стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы» в главе совершенствование системы финансирования инновационной деятельности говорится о необходимости создания постоянно обновляющейся единой базы данных инновационных проектов и потенциальных инвесторов. Дополнительно в послание Президента Республики Узбекистан Олий Мажлису от 28 декабря 2018 года было отмечено, что для широкого привлечения инвестиций надо принять меры по демонстрации инвестиционного потенциала нашей страны. В достижении положительных результатов в этом вопросе важное значение имеет качественное формирование для инвесторов, выразивших желание вкладывать свой капитал в нашу экономику, предварительных инвестиционных проектов по регионам и отраслям. Сам понятие проект — последовательность взаимосвязанных событий, которые проходят в определенный период и разработаны для достижения уникального и ясно определенного результата. Проект может также быть описан как уникальное исследование, имеющее ясно определенную цель, ограниченные ресурсы для достижения этого объективного и дать начала набора и даты окончания и включение нескольких взаимосвязанных действий [10].

По мнению И. А. Никонова, поднимая вопрос оценки эффективности инвестиционных проектов, разграничивает эффективность проекта в целом и эффективность участия в проекте [6], а Б. Д. Дарижапов отмечает важную роль результатов оценки эффективности инвестиционного проекта для решения задач компании, связывает с реализацией инвестиционной стратегии [3]. По вопросам инвестиционных проектов высказывает свою точку зрения зарубежный ученый экономист: «Инвестиционные проекты оцениваются с помощью различных критериев, но особая роль принадлежит эффективности инвестиционного проекта. Под эффективностью, в общем случае, понимают сопоставление полученных от проекта результатов и затрат на проект» [5]. Так, зарубежный ученый экономист А. Даева высказывает свою точку зрения об оценке эффективности инвестиционного проекта: «Оценка эффективности проекта осуществляется с целью

принятия решения о его реализации, сравнения альтернативных вариантов проектов друг с другом» [4].

Необходимо отметить, что если проект достаточно масштабный и результаты его реализации могут повлиять на развитие региона, страны, включая все социальные и экологические проекты, которые часто являются обязательными инвестициями для промышленного предприятия в силу отраслевых и технологических особенностей промышленной деятельности, то необходимо проводить оценку видов эффективности проекта на макроуровне. В ином случае, виды финансовой и экономической оценки эффективности инвестиционного проекта, необходимые для принятия правильного управленческого решения, выбираются в зависимости от характеристик конкретного проекта и требуемой точности, и глубины оценки его эффективности [1].

Как известно, существуют множество методов при принятии решений и выбора эффективного инвестиционного проекта. В данной статье решили остановиться на следующих экономических методах, которых в основном используют экономисты при анализе проектов [11].

В условиях либерализации экономики при принятии решений в эффективности инвестиционного проекта необходимо учитывать все методы, которые могли бы дать эффективный результат на данный момент.

#### *Методология исследования*

Рассмотрим метод периода окупаемости инвестиционного проекта. Некоторые компании используют разные методы для разных проектов, в то время как другие используют несколько методов для каждого проекта. Один из основных методов при принятии решения в выборе инвестиционных проектов — это *период окупаемости (PP — Payback period)* проекта в котором основное внимание уделяется на скорость, с которой первоначальные инвестиции, сделанные в проекте, будут возмещены последующими потоками денежных средств. Это простой способ оценить риск, связанный с предлагаемым проектом. Инвестиции с более коротким периодом окупаемости считаются лучшими, поскольку первоначальные затраты инвестора подвергаются риску в течение более короткого периода времени. Проект, который помогает окупить инвестиции, самый быстрый, считается лучшим проектом, и это проект, который фирма должна посвящать своим ресурсам. Срок окупаемости выражается в годах и долях лет.

Существуют следующие преимущества и недостатки периода окупаемости.

#### *Преимущества метода периода окупаемости:*

1. Его легко вычислить.
2. Это легко понять, поскольку это дает быструю оценку времени, необходимого для того, чтобы компания вернула деньги, которые она вложила в проект.
3. Продолжительность периода окупаемости проекта помогает оценить риск проекта. Чем дольше срок окупаемости, тем рискованнее проект. Это связано с тем, что долгосрочные прогнозы менее надежны.
4. В случае отраслей, где существует высокий риск устаревания, такой как индустрия программного обеспечения или индустрия мобильных телефонов, короткие периоды окупаемости часто становятся определяющим фактором для инвестиций.

#### *Недостатки метода периода окупаемости:*

1. Он игнорирует временную стоимость денег

2. Он не учитывает общую рентабельность инвестиций (рассматривает денежные потоки от начала проекта до периода окупаемости и не учитывает денежные потоки после периода окупаемости).

3. Это может привести к тому, что компания придаст большое значение проектам, которые являются коротким периодом окупаемости, тем самым игнорируя необходимость инвестирования в долгосрочные проекты

4. Он не учитывает социальные или экологические выгоды при расчете.

Окупаемость возврата является основным фактором выбора инвестиционного проекта. Окупаемость возврата является обратным периоду окупаемости. Во многих литературах эта сумма возврата периода окупаемости рассчитывается с использованием следующей формулы [8]:

*Окупаемость возврата = Годовой средний денежный поток / Первоначальные инвестиции*

$$NP = ЧДП / ПИ \quad (1)$$

где, NP — норма прибыли, ЧДП — чистые денежные поступления за определенный период, ПИ — первоначальные инвестиции.

$$P_{чдп} = ПИ / ЧДП \text{ или } P_{рчп} = 1 / NP \quad (2)$$

где, P<sub>чдп</sub> — период окупаемости чистых денежных поступлений, ЧДП — чистые денежные поступления за определенный период, NP — норма прибыли, ПИ — первоначальные инвестиции.

Для любой методики расчет прогнозируемого денежного потока очень важен. Поскольку сроки денежных потоков не совпадают с периодом прибыли, обычно фирмы больше заинтересованы в движении денежных средств. Все продажи, покупки и продажи не основаны на денежной форме. Дальнейшая амортизация — это не денежная позиция, и прибыль рассчитывается после учета амортизации.

В некоторых проектах рассчитывается дисконтированный срок проекта. Являющийся не менее значимым в принятии решения по инвестиционному проекту.

Рассмотрение второго метода принятия решения и выбора эффективного инвестиционного проекта даст нам понять уровень периода окупаемости, при котором денежные потоки дисконтируются до расчета периода окупаемости.

*Дисконтированный срок окупаемости (DPP-discount payback peroid)* — это следующий уровень периода окупаемости, где денежные потоки дисконтируются до расчета периода окупаемости. Некоторые компании предпочитают рассчитывать период окупаемости, поскольку он учитывает временную стоимость денег.

Дисконтирование может проводиться с использованием WACC (средневзвешенная стоимость капитала) или IRR (внутренняя норма прибыли). Наиболее подходящей ставкой для дисконтирования денежных потоков является WACC (средневзвешенная стоимость капитала) или IRR (внутренняя норма прибыли).

Основываясь формуле (2) в расчете нормы чистых денежных поступлений можно увидеть следующее [9]:

$$\text{НЧДП} = (\text{ЧДП} + \text{АМОРТИЗАЦИЯ}) / \text{ПИ} \quad (3)$$

где, НЧДП — норма чистых денежных поступлений, ЧДП — чистые денежные поступления за определенный период, ПИ — первоначальные инвестиции.

Из формулы (3) предлагается вывести расчет окупаемости возврата инвестиционных проектов с нормой чистых денежных поступлений следующим образом [6]:

$$\text{ПО}_{\text{нчдп}} = \text{ПИ} / (\text{ЧДП} + \text{АМОРТИЗАЦИЯ}) \quad (4)$$

где,  $\text{ПО}_{\text{нчдп}}$  — период окупаемости с нормой чистых денежных поступлений, ЧДП — чистые денежные поступления за определенный период, ПИ — первоначальные инвестиции.

Далее рассмотрим *ценность ускоренной амортизации*, являющимся еще одним важным методом при принятии решения выбора и анализа инвестиционного проекта.

В развитых странах ускоренная амортизация является мощным стимулом для внедрения в экономику инновационной техники и технологий [2].

В Германии используется следующая схема ускоренной амортизации: 60% списывается в начальный период, а далее 10% до полного списания.

Во Франции режим ускоренной амортизации применяется к важнейшим видам оборудования, которые определяют рост эффективности производства. При списании в режиме ускоренной амортизации применяется коэффициент ускорения в зависимости от срока службы оборудования.

В Великобритании применяется механизм ускоренного списания на расходы капитальных затрат, понесенных при приобретении машин и оборудования для целей производства, посредством метода уменьшаемого остатка с применением нормы амортизации в размере 25%.

В Японии ускоренная амортизация введена для компаний, применяющих, которое содействует эффективному использованию ресурсов. В первоначальный период по этим видам оборудования разрешается амортизировать 25% стоимости, а остаток стоимости оборудования амортизируется обычным способом.

В Южной Корее ускоренная амортизация применяется в следующих размерах: 30% для импортного оборудования и 50% для отечественного оборудования.

Амортизационную политику предприятия можно охарактеризовать концептуальных подходов к организации и проведению практических мероприятий, направленных на удовлетворение его потребностей в финансировании процесса своевременного возмещения физического и основных фондов. При этом общим методическим требованием к оформлению этой политики является максимально полное использование возможностей по сокращению налогооблагаемой прибыли за счет амортизационных отчислений.

#### *Анализ и результаты*

1. Инвестор вложил первоначальные вложения в производственный цех в размере 10 000 000 сум., чистые денежные поступления за период составляют 1 500 000 сум. Жизненный цикл равен 10 годам. Вычислить период окупаемости инвестиционного проекта с

чистыми поступлениями и период окупаемости инвестиционного проекта с нормой чистыми денежными поступлениями (Таблица).

Таблица.

РАСЧЕТ ПЕРИОДА ОКУПАЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА  
 С ЧИСТЫМИ ДЕНЕЖНЫМИ ПОСТУПЛЕНИЯМИ И  
 С НОРМОЙ ЧИСТЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ (млн)

№	Методы оценки	Показатели	Жизненный цикл																	
			Период	Года																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
1.	ПИ	10																		
2.	ЧДП		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3.	ПОчдп (PP)										6,7									
4.	Амортизация	10%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	ПОнчдп (DPP)						4													
6.	Разница периода	2,7																		

Используя формулы (1) и (2) можем высчитать период окупаемости инвестиционного проекта с чистыми денежными поступлениями и период окупаемости инвестиционного проекта с нормой чистыми денежными поступлениями увидим разницу между ними:

$$ПОчдп = ПИ/ЧДП = 10\,000\,000/1\,500\,000 = 6,7 \text{ года}$$

Амортизация за оборудование посчитаем простым линейным способом. На сегодняшний день амортизация на производственные оборудования составляет 10%. Исходя из этого амортизация будет равна 1 000 000 сум. Далее высчитаем период окупаемости с нормой чистых денежных поступлений исходя из формул (3) и (4) (Рисунок).

$$ПОнчдп = ПИ/(ЧДП+АМОРТИЗАЦИЯ) = 10\,000\,000/(1\,500\,000+1\,000\,000) = 4 \text{ года}$$

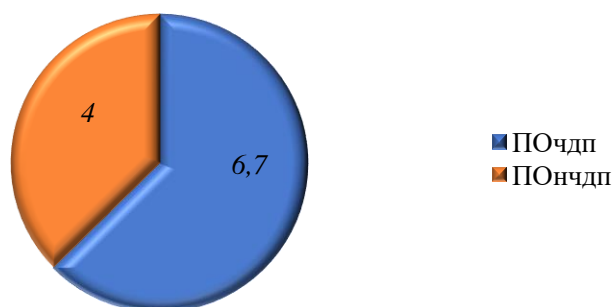


Рисунок. Период окупаемости инвестиционного проекта с чистыми денежными поступлениями и с нормой чистых денежных поступлений.

Очевидно, можно увидеть большую разницу, где окупаемость проекта снижена до двух и семи месяцев, и как известно почти три года — это большой срок для страны, которая поставила перед собой ускоренный темп развития экономики.

И как говорилось выше одним из основных методов модернизации производственной техники и оборудования за рубежом является применение ускоренной амортизации, то есть амортизации по повышенным ставкам по сравнению с действующими. Экономический смысл ускоренной амортизации заключается в установлении такого уровня ежегодных списаний в амортизационный фонд, который превышает размеры фактического и физического износа элементов основного капитала. В результате часть прибыли переносится в статьи издержек производства, не облагаемые налогами. Это позволяет увеличить объемы средств, направляемых в последующем на новые капитальные вложения. Таким образом, политика ускоренной амортизации способствует росту собственных финансовых возможностей предприятий для осуществления капитальных вложений, а также снижению доли заемных средств в инвестициях, направленных на модернизацию [12–14].

### *Выводы*

Несмотря на существенные различия среди различных инвестиционных проектов с точки зрения их целей и средств внедрения, оценка эффективности проектов необходимо для принятия правильного решения. Каждый применяемый метод поможет инвестору при получении эффективного результата, сложность анализа также зависит от доступности информации и целей анализа. По заключению выведены следующие предложения:

1. *При расчете окупаемости проекта использовать норму чистых денежных поступлений помогающий рассчитать период возврата первоначальных инвестиционных ресурсов.* Когда мы используем ПЮчдп — период окупаемости чистых денежных поступлений мы подсчитываем общие денежные поступлений, а не чистую прибыль. А когда мы подсчитываем ПЮнчдп — период окупаемости с нормой чистых денежных поступлений вычисляем возврат вложенных первоначальных инвестиционных ресурсов. Следовательно, наша прибыль остается в компании и стимулирует внедрению в производство новых инновационных технологий и высокопроизводительных оборудований на кратчайший срок.

2. *Внедрить право использование ускоренной амортизации на оборудование и технологии, приобретенных на основе инвестиционных проектов.* Для развития и совершенствования государственного стимулирования инвестиционных проектов необходимо установить новую норму амортизационных отчислений, путем снижения нормы для производства, помещений, оборудований, также для железнодорожных, воздушных транспорт. Это поможет компаниям осуществить переход к инновационному пути развития, что приведет к росту производительности труда, снижению себестоимости выпускаемой продукции и повышению эффективности производственной деятельности.

### *Список литературы:*

1. Астанакулов О. Т., Асатуллаев Х. С., Халиков С. У. Халқаро молия ва ҳисоб // Илмий. 2018. №3. (на узб. яз.).
2. Воскобойник М. П. Новая инвестиционная политика - основной фактор инвестиционного развития угольной промышленности // Горная промышленность. 2010. №1 (89). С. 4.
3. Дарижапов Б. Д. Макроэкономические подходы к оценке инвестиционных проектов // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. 2008. №9. С. 7-9.
4. Даева А. И. Инвестиции. М.: Экзамен, 2004. 320 с.
5. Зеленкина Е. В., Зеленкина Е. В. Инвестиционный анализ: краткий курс лекций для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика. Саратов, 2016. 30 с.

6. Никонова И. А. Оценка инвестиционных проектов в системе оценки бизнеса // Вопросы оценки. 2007. №1. С. 21-25.
7. Обидов А. Современные подходы к оценке эффективности // Корпоративное управление. 2015. №7 (97). С. 42-44.
8. Павлович С. В. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Киев: Наукова думка, 2003. 300 с.
9. Рязанцев А. Г. Окупаемость и возврат инвестиционных затрат // Экономический анализ: теория и практика. 2009. №6. С. 59-64.
10. Mackevičius J., Tomaševič V. Model for Evaluating the Economic Efficiency of Investment Projects: Architecture and Main Aspects of Application // Ekonomika. 2011. V. 90. №4. P. 133-149.
11. Цвиль М. М., Колесникова И. В. Эконометрический анализ инвестиционных проектов Ростовской области // Инженерный вестник Дона. 2016. Т. 41. №2 (41). С. 34.
12. Shvetsova O. A., Rodionova E. A., Epstein M. Z. Evaluation of investment projects under uncertainty: multi-criteria approach using interval data // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2018. V. 5. №4. P. 914-928.
13. Ho W., Ma X. The state-of-the-art integrations and applications of the analytic hierarchy process // European Journal of Operational Research. 2018. V. 267. №2. P. 399-414.
14. Dennis A., Wixom B. H. Systems analysis and design. Wiley, 2018.

*References:*

1. Astanakulov, O. T., Asatullaev, Kh. S., & Khalikov, S. U. (2018). Khalkaro moliya va hisob. *Ilmii*, (3). (in Uzbek).
2. Voskoboinik, M. P. (2010). Novaya investitsionnaya politika - osnovnoi faktor investitsionnogo razvitiya ugol'noi promyshlennosti. *Gornaya promyshlennost*, (1), 4. (in Russian).
3. Darizhapov, B. D. (2008). Makroekonomicheskie podkhody k otsenke investitsionnykh proektov. *Sotsial'no-ekonomicheskie i tekhnicheskie sistemy: issledovanie, proektirovanie, optimizatsiya*, (9), 7-9. (in Russian).
4. Daeva, A. I. (2004). Investitsii. Moscow, Ekzamen, 320. (in Russian).
5. Zelenkina, E. V., & Zelenkina, E. V. (2016). Investitsionnyi analiz: kratkii kurs lektsii dlya studentov napravleniya podgotovki 38.03.01 Ekonomika. Saratov, 30. (in Russian).
6. Nikonova, I. A. (2007). Otsenka investitsionnykh proektov v sisteme otsenki biznesa. *Voprosy otsenki*, (1), 21-25. (in Russian).
7. Obidov, A. (2015). Sovremennye podkhody k otsenke effektivnosti. *Korporativnoe upravlenie*, (7), 42-44. (in Russian).
8. Pavlovich, S. V. (2003). Otsenka effektivnosti investitsionnykh proektov. Kiev, Naukova dumka, 300. (in Russian).
9. Ryazantsev, A. G. (2009). Okupaemost' i vozvrat investitsionnykh zatrat. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*, (6), 59-64. (in Russian).
10. Mackevičius, J., & Tomaševič, V. (2011). Model for Evaluating the Economic Efficiency of Investment Projects: Architecture and Main Aspects of Application. *Ekonomika*, 90(4), 133-149.
11. Tsvil, M. M., & Kolesnikova, I. V. (2016). Ekonometricheskii analiz investitsionnykh proektov Rostovskoi oblasti. *Inzhenernyi vestnik Dona*, 41(2), 34. (in Russian).
12. Shvetsova, O. A., Rodionova, E. A., & Epstein, M. Z. (2018). Evaluation of investment projects under uncertainty: multi-criteria approach using interval data. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 5(4), 914-928.



13. Ho, W., & Ma, X. (2018). The state-of-the-art integrations and applications of the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 267(2), 399-414.

14. Dennis, A., & Wixom, B. H. (2018). *Systems analysis and design*. Wiley.

*Работа поступила  
в редакцию 08.02.2019 г.*

*Принята к публикации  
12.02.2019 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Бекимбетова Г. М. Основные методы анализа при принятии решения и выбора эффективного инвестиционного проекта // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №3. С. 305-313. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/40/36>.

*Cite as (APA):*

Bekimbetova, G. (2019). General methods of analysis in decision-making and selection efficiency of investment projects. *Bulletin of Science and Practice*, 5(3), 305-313. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/40/36>. (in Russian).