

Оценка эффективности инвестиционных проектов в современных условиях

Андреанова Ю.В., кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

Аннотация. В статье проанализированы применяемые на практике методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Рассмотрены основные показатели оценки эффективности инвестиционных проектов в современных экономических условиях. Проанализированы основные особенности и проблемы, возникающие при проведении анализа эффективности инвестиционных проектов в сфере информационных технологий. Определены основные требования оценки рисков инвестиционных проектов в современных условиях.

Ключевые слова: оценка, эффективность, инвестиционные проекты.

Evaluation of the effectiveness of investment projects in modern conditions

Andrianova J.V., candidate of economic Sciences, Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Annotation. The article analyzes the methods used in practice to evaluate the effectiveness of investment projects. The main indicators of evaluating the effectiveness of investment projects in modern economic conditions are considered. The main features and problems arising in the analysis of the effectiveness of investment projects in the field of information technology are analyzed. The basic requirements of risk assessment of investment projects in modern conditions.

Keywords: evaluation, efficiency, investment projects.

Программа развития цифровой экономики в России на период до 2025 года, принятая летом 2017 года предполагает организацию системного развития и внедрения цифровых технологий во всех областях жизни, в том числе в экономике, предпринимательстве, социальной деятельности, государственном управлении, социальной сфере и в городском хозяйстве.

Таким образом, в настоящее время все большую актуальность приобретают вопросы организации гибкого бизнеса, бизнеса, способного использовать существующие возможности бизнес-процессов и информационных технологий для быстрого создания новой ценности в условиях ограниченных ресурсов и рисков. Использование цифровой экономики в бизнесе направлено на развитие таких его направлений, как:

- бизнес-модели и портфель продуктов;
- отношения с клиентом;
- бизнес-процессы;
- IT-подразделения и системы;
- инфраструктура;
- культура ведения бизнеса.

Цифровая экономика является сектором производства цифровых товаров и оказания услуг, связанные с цифровыми технологиями. Согласно статистике стран ОЭСР, рынок продуктов цифровой экономики имеет устойчивый рост по всему миру (в среднем, рост составляет около 4% в год), опережающими темпами растет объем оказываемых услуг (до 30% в год).

Увеличение расходов предприятий на исследования, связанные с цифровыми технологиями, указывает на то, что сектор цифровых технологий вызывает интерес для инвестирования. Цифровая инфраструктура развивается и становится доступнее, улучшаются коммуникационные сети благодаря технологиям 4G и оптоволоконных проводов, при этом происходит снижение цен на услуги мобильной связи, мобильные устройства все больше внедряются в повседневную жизнь.

Современные цифровые технологии имеют значительный потенциал использования для современного бизнеса. В центре внимания, лежат такие аспекты, как использование программного обеспечения, современной вычислительной техники и наличие высококвалифицированных специалистов. Также необходимо понимать, что продукты цифровой экономики также служат и для ускорения инновационных процессов, поэтому развитие цифровой экономики фирмы являются важным фактором ее конкурентоспособности в современных условиях.

Методы оценки инвестиционных проектов

В соответствии «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 г. № ВК 477, «эффективность инвестиционного проекта» – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный инвестиционный проект, целям и интересам его участников.

При проведении анализа эффективности инвестиционных проектов рекомендуется оценивать эффективность проекта в целом и эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя общественную (социально-экономическую) и коммерческую эффективность проекта.

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего проект, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

Основные принципы оценки эффективности, применимые к любым

типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей включают в себя:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла;
- моделирование денежных потоков;
- сопоставимость условий сравнения различных проектов;
- принцип положительности и максимума эффекта.

Общая схема оценки эффективности включает в два этапа: на первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом; на втором этапе оценки уточняется состав участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них.

Одним из основных методов, применяемых при проведении оценки эффективности инвестирования, является инвестиционный анализ. Он включает в себя сопоставление большого количества факторов и применение передовых научных методов расчета и призван объяснить, в какой степени инвестиционный проект соответствует потребностям и стратегическим целям компании, чтобы повысить эффективность ее хозяйственной деятельности.

Система работы с инвестиционными проектами формирует совокупность методов и технологий инвестиционного анализа, который опирается на развитый математический аппарат и имеет собственную методологию. Основным вектором инвестиционного анализа является оценка целесообразности инвестиций и прогнозирование окупаемости с течением времени. При этом необходимо учитывать междисциплинарный характер оценки инвестиционных проектов – в данном процессе применяются методы риск-менеджмента, финансовой и экономической науки, маркетинга и экономической психологии.

Для каждого метода инвестиционного анализа ключевым этапом является выбор подходов, применяемых при оценке экономической целесообразности инвестиционных проектов. Методология должна соответствовать всем характеристикам проекта и быть научно обоснованной. Кроме того, для любого проекта характерно отсутствие полной безопасности по причине действия

глобальных рисков – геополитических и макроэкономических. Эти риски определяют саму среду работы компаний, и не подвержены влиянию руководства проектов. В этой связи необходимо рассматривать наличие перманентных рисков для любого инвестиционного проекта – как в традиционной, так и в цифровой экономике.

Процесс такого анализа можно разбить на несколько этапов:

1. Подготовка альтернативные варианты инвестиций, их оценка и сравнение;
2. Расчет прогноза денежных потоков по каждому из альтернативных вариантов.
3. Расчет параметров инвестиционного проекта по показателям: NPV, DPP, IRR и т.д.
4. Анализ и оценка чувствительности и гибкости.

Существуют также и промежуточные оценки, и анализ. Одни идут постфактум, другие в процессе реализации проекта. В ряде случаев можно столкнуться с ситуацией, когда самым лучшим решением окажется не предпринимать ничего, а в других прекратить реализацию проекта.

Оценка эффективности инвестиционного проекта проводится с использованием динамических показателей, отражающих возможность реализации проекта в интересах его участников.

Рассмотрим основные методологические подходы и показатели, применяемые при проведении оценки экономической эффективности инвестиционной деятельности.

Основным критерием оценки инвестиционного проекта является величина его денежных потоков на протяжении всего периода его реализации.

Денежный поток определяется как поступления денежных средств и их эквивалентов, а также платежи, которые осуществляются в процессе реализации инвестиционного проекта. Определение величины денежных потоков является важнейшей задачей анализа экономической эффективности инвестиционного проекта. На каждом этапе реализации проекта величина

денежного потока равняется разности между притоком и оттоком денежных средств.

При прогнозировании денежных потоков необходимо проводить их структурирование по основным видам хозяйственной деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой.

Основной целью прогнозирования денежных потоков проекта является определение достаточности денежных средств необходимых для реализации проекта, направлений их расходования и источников финансирования.

При выборе методов оценки для каждого инвестиционного проекта необходимо учитывать индивидуальную совокупность факторов, включающих:

- масштаб проекта;
- отраслевые и локальные риски отрасли, в которой реализуется проект;
- команду проекта, опыт ее успешной деятельности в профильной отрасли;
- качество бизнес-плана проекта на основе анализа его основных критериев.

Практическое применение рассмотренных ниже методов при анализе эффективности инвестиционных проектов должно носить комплексный характер.

Метод расчета чистого приведенного эффекта. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) или (NPV) от англ. Net Present Value of Cash Flows - сумма потенциального потока платежей, приведенная к стоимости на текущий период. Чаще всего (NPV) оценивается через вычитание дисконтированного уровня расходов по каждому периоду из дисконтированных потоков – денежных поступлений по конкретному проекту.

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + k_d)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{IC_t}{(1 + k_d)^t} \quad (1)$$

где:

Cash Flow (CF), денежный поток от проекта в t-й период реализации, который исчисляется как сумма чистой прибыли и амортизации;

Invest Capital (IC) – исходные инвестиционные затраты в проекте в году t ;

T – горизонт расчета (период реализации проекта) или сумма числа периодов;

t – срок (период) реализации проекта;

k_d – норма дисконта или ставка дисконтирования. Она может рассматривать ставку рефинансирования, ставку процента, под который деньги взяты в банке или у инвестора.

Метод расчета индекса рентабельности инвестиций. Индекс доходности (ИД) или (PI) от английского Profitability Index рассчитывается как соотношение суммы дисконтированных денежных потоков и исходных инвестиций. Данный показатель позволяет оценить итоговую эффективность проекта и прибыль инвестора за отдельный период времени. Расчет величины доходности позволяет оценивать проект с точки зрения его результатов в финансовом измерении.

$$PI = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + k_d)^t} \div \sum_{t=0}^T \frac{IC_t}{(1 + k_d)^t} \quad (2)$$

$$DPI = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + k_d)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1 + k_d)^t}} \quad (3)$$

где: I_t – Сумма инвестиций, затраченных в t -ом промежутке времени.

Метод расчета внутренней нормы прибыли инвестиций. Немаловажный показатель – внутренняя норма доходности (ВНД) или от англ. Internal Rate of Return (IRR) – процентная ставка при которой чистая приведенная стоимость (чистый дисконтированный доход - NPV) равна нулю. Есть несколько способов вычисления:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} \quad (4)$$

$$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + k_d)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{IC_t}{(1 + k_d)^t} \quad (5)$$

Так же важным критерием является срок окупаемости (PP) – минимальный период времени возврата вложенных средств в инвестиционный проект, бизнес или любую другую инвестицию.

$$\sum_{t=1}^T CF_t > IC \quad (6)$$

Метод определения срока окупаемости инвестиций. Дисконтированный срок окупаемости от англ. (DPP) Discounted Pay-back Period – период возврата денежных средств с учетом ставки дисконтирования. Данный показатель является основным индикатором для современных инвесторов и наряду с рисками исчерпывающе показывает целесообразность вложения средств в проект.

$$DDP = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1 + k_d)^t} > IC \quad (7)$$

Показатель окупаемости (PP) почти никогда не рассматривается изолированно, а дополняет такие критерии как внутренняя ставка доходности (BCД) или в западном эквиваленте Internal Rate of Return (IRR).

Метод расчета коэффициента рентабельности инвестиций. Показатель простой рентабельности инвестиций (Accounting Rate of Return (ARR) отражает степень эффективности проекта в форме соотношения денежных поступлений к сумме первоначальных инвестиций.

В качестве формулы используют:

$$ARR = \frac{CF_{с.г.}}{IC} \quad (8)$$

где: $CF_{с.г.}$ – среднегодовые денежные поступления от хозяйственной деятельности. Знаменателем формулы может быть, как исходная сумма инвестиции по проекту, так и среднее значение расходов в ходе инвестиционного цикла.

Процесс определения коммерческой эффективности проектов с целью принятия инвестиционных решений включает несколько последовательных этапов:

1. Формирование перечня критериев оценки;
2. Определение уровня соответствия численного значения каждого критерия эталонному;
3. Определение существенности (веса) каждого из выбранных критериев;
4. Определение интегрального показателя проекта, позволяющего принять решение об его эффективности.

Финансовые ресурсы в инвестиционном цикле ориентируются на распределённое инвестирование, причем каждый промежуточный этап имеет собственную эффективность и результат. Это позволяет избежать потерь и, при необходимости, прекратить реализацию проекта в случае не достижения плановых показателей, определенных на этапе разработки проекта.

Однако, характерной чертой инвестирования в цифровой экономике является высокий уровень неопределённости. Это обусловлено тем, что рассматриваемые проекты зачастую являются новыми, и их реализация формирует и расширяет новый рынок или сегмент предоставляемых услуг. Общей чертой для всех инвестиций в информационные проекты является приоритет человеческих ресурсов. От квалификации менеджеров отдельного проекта зависит его эффективность и дальнейшее будущее.

Для любого инвестиционного проекта стратегическим вопросом является выбор источника финансирования, что непосредственно определяет направленность его финансовой политики и стиля управления.

К собственным источникам инвестиций относят:

- собственные финансовые ресурсы компании;
- благотворительные средства и различные формы пожертвований;
- материальные ресурсы организации;
- объекты интеллектуальной собственности – патентные и авторские права, что особенно характерно для информационных проектов;

К заемным источникам инвестиций обычно наносятся:

- государственные инвестиции и возмездные денежные поступления;
- частные иностранные инвестиции;

- ценные бумаги, требующие погашения в установленный срок;
- привлечение к работе специальных фондов;
- банковские средства;
- средства отраслевых министерств и фондов;
- долевое инвестирование через передачу материальных ценностей

проекту – это лизинг и участие иных инвесторов через материальное обеспечение.

При этом структура инвестиций может также различаться – от коллективного инвестирования до работы с одним крупным инвестором. Кроме того, необходимо отдельно рассматривать институциональное и государственное финансирование. Для новых проектов цифровой экономики или начальных разработок также есть безвозмездное финансирование в формате грантов, что позволяет не рассматривать вопрос возврата средств на стадии разработки. По уровню рисков для инвестора можно разделить консервативное, смешанное и венчурное инвестирование. Значительная часть проектов цифровой экономики относятся к венчурному финансированию, при котором значительная часть проектов завершается, но оставшиеся позволяют получить многократную прибыль на вложенные средства.

Необходимо отметить, что работа с активами цифровой экономики и информационными проектами требует от инвесторов специфического подхода, когда основной категорией анализа являются риски и их оценка, позволяющая наиболее достоверно спрогнозировать эффективность инвестиционной деятельности и ее целесообразность.

На начальной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта в цифровой экономике присутствуют только вложения, одним из возможных источников которых может являться научное и государственное финансирование самой концепции или разработки рабочего прототипа изделия, программы или процесса. Далее приходит время венчурных инвесторов и бизнес ангелов – наступает новая стадия развития проекта. На следующем этапе, в случае успешной реализации проекта, можно говорить о его включении

в смешанные инвестиционные портфели, что означает снижение краткосрочных рисков и роста стабильности проекта.

Причинами возможных рисков внедрения того или иного инвестиционного проекта являются завышение его эффективности, а также недостаточный учет факторов риска по проекту.

Классификация рисков осуществляется несколькими признакам:

- по сфере проявления;
- формам инвестирования;
- источнику возникновения.

Для обоснования выбора проекта применяют показатели, позволяющие подтвердить или опровергнуть целесообразность инвестиций. Данные показатели делятся на те, которые основаны на дисконтировании и на иных методах оценки эффективности. При этом первая группа в настоящее время является наиболее перспективной, так как дает возможности оперативной и прозрачной оценки инвестиций с течением времени, а также инвестиционного прогнозирования.

Таким образом, методы расчета тех или иных показателей целесообразности инвестиционных проектов призваны помочь сделать как можно более точный вклад для предприятия. Все показатели, в конечном счете, дадут ясную картину и помогут избежать неоправданных рисков, финансовых потерь, а главное, принесут прибыль и в перспективе сохранят рентабельность компании.

Основные проблемы в оценке стоимости и учет рисков инвестиционных проектов в области цифровой экономики

Современный российский рынок находится на недостаточно высоком уровне развития цифровых технологий. Несмотря на повышающийся уровень автоматизации и стабильный уровень инвестиций в сферу цифровых технологий, не все проекты доходят до стадии завершения. Также можно констатировать тот факт, что в проектах подошедших к завершению стадии

разработки, выявляются многочисленные ошибки в оценках их стоимости, что приводит к превышению плановых затрат на них реализацию.

Уровень развития цифровой экономики характеризуется активностью использования организациями в своей деятельности специальных программных средств.

В настоящее время наиболее востребованное программное обеспечение представлено следующими продуктами:

- системы электронного документооборота,
- электронные справочно-правовые системы,
- программное обеспечение для осуществления финансовых расчетов в электронном виде,
- решения организационных, управленческих и экономических задач,
- управления закупками и продажами товаров и услуг,
- предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети,
- программы для проектирования,
- обучающие программы,
- редакционно-издательские системы.

Все перечисленные программные средства при инвестировании в них позволяют сделать менеджмент любых предприятий проактивным, сокращая транзакционные издержки, благодаря чему управленческие решения станут качественнее и будут приниматься быстрее. Каждая из разработок направлена на достижение следующих целей:

- возможность обмена данными, на высоком уровне безопасности, анализа и агрегации данных;
- создание автономной и распределенной системы поддержки решений на уровне устройства, машины и производственной единицы;
- использование агрегированной информации всей цепочки бизнес-процесса, с помощью которой можно проследить, все этапы от начала до конца;

- получение расширенной и дополненной информации, обработка огромных массивов неструктурированных данных при помощи современных статистических технологий, анализ текущего положения отдельных структур, сфер бизнеса.

В ходе работ по реализации инвестиционных проектов не всегда получается достичь запланированных результатов, что приводит к срывам сроков или вовсе к закрытию всего проекта. Главная проблема оценки эффективности и стоимости инвестиционных проектов, в том числе в области информационных технологий, связана с необходимостью выбора подходов к оценке стоимости конкретного проекта. Основные причины этого являются:

- недооцененный объем проекта;
- проблемы определения реальный сроков выполнения различных стадий проекта;
- отсутствие системы управления рисками;
- неспособность определить основные допущения, связанные с реализацией конкретного проекта.

Оценка работ в большинстве проектов производится по определенному списку задач. На ранней стадии проектов в сфере информационных технологий наиболее точными являются оценки объема работ, полученные на базе оценок размера. Главной составляющей объема работ является именно размер и сложность создаваемой системы или программы, а также специфика проекта требующая разной степени детализации при проведении анализа различных стадий его реализации.

В оценке стоимости данного вида инвестиционных проектов необходимо обратить особое внимание необходимо обратить на учет факторов, связанных с высоким уровнем риска и неопределенностью. Риски делятся на две группы: дискретные и непрерывные риски. К дискретному виду относятся те риски, которые имеют отношение к стратегическим решениям, а к непрерывному виду риска можно отнести колебания рыночных факторов или рыночные риски (цена, процентные ставки, обменные курсы и т. д.).

Важность каждого вида риска очень высока и по-разному соотносится на разных этапах жизненного цикла проекта.

Учет дискретных рисков необходим, прежде всего на «прединвестиционной» стадии, а в инвестиционной и эксплуатационной стадиях необходимо обратить внимание на непрерывные, рыночные риски.

В управлении стоимостью проектов одним из важных факторов являются анализ рисков. Для определения вероятности их появления и для исключения не предвиденных расходов, применяется управление проектными рисками, основной целью которого является выявление негативных и позитивных рисков конкретного инвестиционного проекта.

В Российском законодательстве главным стандартом управления рисками является «ГОСТ Р 51897-2011 – Менеджмент риска. Термины и определения». В нем прописаны основные термины риск-менеджмента. Как утверждается в самом документе, «менеджмент риска – это скоординированные действия по руководству и управлению организацией в отношении риска». Его единственная задача это – задать единое понимание терминов в области управления рисками.

Среди международных стандартов по риск-менеджменту также необходимо выделить следующие документы:

1) Стандарт «Управление рисками организаций. Интегрированная модель», разработанный Комитетом спонсорских организаций комиссии Тредвея в 2004 году (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO);

2) Стандарт, который разработала Федерация Европейских Ассоциаций Риск Менеджеров (FERMA – Federation of European Risk Management Associations) в 2002 г;

3) Стандарт ISO 31000, принятый в 2009 г.

При реализации инвестиционных проектов, следует принимать во внимание все вышеуказанные стандарты, так как управление проектными рисками является одной из главных частей в управлении стоимостью

инвестиционных проектов. И необходимо понимать, определить все стадии, связанные с управлением рисками инвестиционного проекта. Выделим общие черты каждого из стандарта:

- определение внутренней среды;
- постановка целей и требований;
- идентификация рисков событий, количественный характер;
- оценка вероятности возникновения риска и затраты на решение возникающих сложностей;
- методика реагирования на риск;
- средств контроля риска;
- информации и коммуникаций;
- мониторинг.

Библиографический список

1 Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. М.: Финансы и статистика, 2003.

2 Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: учеб. пособие. 3-е изд., испр. и доп. М.: Дело, 2008.

3 Абдикеев Н.М. Информационный менеджмент. Учебник. Издательство: Инфра-М. 2010.

4 Кузнецова Е.А., Винникова И.С. Оценка эффективности инвестиционных проектов предприятий промышленного сектора // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № 7 (июль). – С. 71-75.

5 Веселовский М.Я., Абрашкин М.С. Теоретические подходы к определению эффективности деятельности промышленных предприятий // Вопросы региональной экономики. 2013. – № 3. – С. 107-115.

References

- 1 Kovalev V.V. methods of evaluation of investment projects. M.: Finance and statistics, 2003.
- 2 Vilensky P.L., Livshits V.N., Smolyak S. evaluation of the effectiveness of investment projects. Theory and practice: studies. benefit. 3 ed., ISPR. and DOP. M.: Case, 2008.
- 3 Abdikeev N.M. Information management. Textbook. Publisher: Infra-M. 2010.
- 4 Kuznetsova E.A., Vinnikova I.S. evaluation of the efficiency of investment projects of the industrial sector // Scientific and methodical electronic journal «Concept». – 2015. – № 7 (July). – P. 71-75.
- 5 Veselovsky M.Y., Abrashkin, M.S. Theoretical approaches to the definition of efficiency of activity of industrial enterprises // Problems of regional economy. – 2013. – № 3. – P. 107-115.