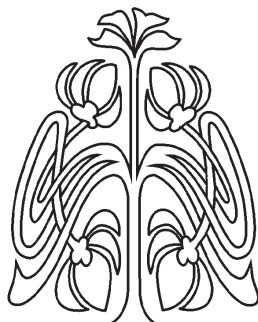
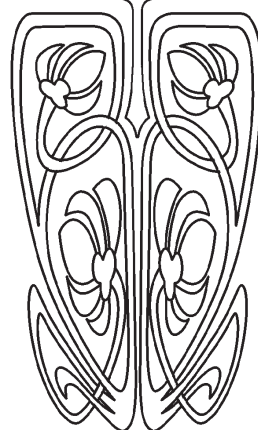




## УПРАВЛЕНИЕ



НАУЧНЫЙ  
ОТДЕЛ



УДК330.567.2; 330.341.1

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВЫБОРА ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

#### А. Н. Плотников

доктор экономических наук, заведующий кафедрой  
прикладной экономики и управления инновациями,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: a.n.plotnikov@mail.ru

#### Д. А. Плотников

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия,  
инженерной экономики и логистики,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: dapsstu@mail.ru

#### А. И. Акчурин

аспирант кафедры прикладной экономики и управления инновациями,  
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю. А.  
E-mail: vagrant89@rambler.ru

**Введение.** Выбор метода оценки инновационно-инвестиционных проектов остается весьма непростым делом. Существуют различные точки зрения российских ученых на данную проблему, самые разнообразные способы оценки проектов, имеющие свои плюсы и минусы. Необходимо обоснование применения того или иного метода в разных ситуациях. **Теоретический анализ.** В качестве предмета исследования избраны критерии и методы оценки эффективности и выбора инновационно-инвестиционных проектов. Проблемой теоретических исследований по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов следует считать противоречивость показателей абсолютной и сравнительной эффективности при оценке проектных решений, недостаточный учет факторов времени и риска. **Результаты.** Проведена систематизация методов оценки проектов, их содержания и назначения. Сделаны выводы о том, что базовым стандартом оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов следует считать общепринятую в мировой практике методику дисконтирования. В качестве ликвидационного сальдо инновационно-инвестиционных проектов целесообразно учитывать стоимость бизнеса по нарастающему потенциалу денежного потока, а также моральный износ основных фондов в момент завершения проекта. При оценке эффективности и уровня риска инновационно-инвестиционных проектов следует учитывать факторы организационно-технологической надежности решений.

**Ключевые слова:** эффективность инвестиционных проектов, дисконтирование, денежные потоки, доходы, расходы, окупаемость проекта.

#### Введение

Выбор метода оценки инновационно-инвестиционных проектов остается весьма непростым делом. Имеются различные точки зрения российских ученых на данную проблему, существуют самые разнообразные способы оценки проектов, имеющие свои плюсы и минусы. Необходимо обоснование применения того или иного метода в разных ситуациях.



Для принятия решений об инвестировании инновационных проектов, обоснования их целесообразности и жизнеспособности, для выбора лучших вариантов проектов чаще всего применяются экономические критерии, характеризующие экономическую эффективность проектов. Эти показатели принимаются в качестве интегральных (обобщающих), принимая во внимание также социальную эффективность. А вообще, эффективность – это результативность использования ресурсов для достижения целей.

### Теоретический анализ

В исследованиях проблем экономической эффективности капитальных вложений в условиях государственной монополии на их формирование и использование большой вклад внесли отечественные ученые А. В. Канторович, А. А. Лурье, А. И. Митрофанов, В. В. Новожилов, Т. С. Хачатуров. Ими рассматривалась эффективность инвестиций в воспроизводство основных фондов в условно-замкнутой системе распределения национального дохода страны. Концепция была изложена в типовой методике эффективности капитальных вложений, изданной под руководством Т. С. Хачатурова. В это время получили применение отраслевые методики оценки эффективности капитальных вложений.

Проблемой теоретических исследований по оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов следует считать противоречивость показателей абсолютной и сравнительной эффективности при оценке проектных решений, недостаточный учет факторов времени и риска. Применяемый критерий выбора вариантов – оценка приведенных затрат альтернативных вариантов решений – не является адекватным получению чистой экономической выгоды. Нормативы сравнительной и абсолютной экономической эффективности устанавливались экспертно, директивно, учитывали директивные оценки макроэкономических показателей народного хозяйства и отраслей.

Процессы глобализации, универсализации отношений инвестиционно-производственной деятельности предприятий в новых рыночных условиях единой мировой системы хозяйствования потребовали перехода на международные стандарты оценки экономической эффективности проектов. Разработанные по методике характеристики оценки эффективности [1, 2] основаны на единой методологической базе. В основу современной методологии оценки эффективности положены следующие основные положения:

- оценка эффективности ведется на стадиях жизненного цикла проекта;
  - осуществляется последовательный расчет коммерческой и социально-экономической эффективности;
  - оценка экономической эффективности необходима как для проекта в целом, так и для отдельных основных организаций-исполнителей;
  - проводится учет и анализ только предстоящих доходов и затрат, пренебрегая учетом прошлых денежных потоков;
  - база сопоставления состояний «с проектом» и «без проекта»;
  - учет фактора времени при анализе денежных потоков;
  - учет факторов неопределенности и риска.
- Методы оценки эффективности инвестиций классифицированы на:
- простые статические и динамические;
  - использующие дисконтирование потоков и расчетов реальной эффективности;
  - комплексные и приростные и т.д.

Простые статические методы применяются для несложных краткосрочных проектов. Они используются в вариантах игнорирования или учета фактора времени. Для наиболее простого метода рассчитывается показатель среднегодовой и суммарной прибыли от инвестиций.

Методы применяются на ранних стадиях обоснования проектов.

Оценка эффективности проектов необходима для проект-менеджмента, что обуславливает повышенные требования к ней.

Общепринятой является методика дисконтирования, основанная на анализе и прогнозировании денежных потоков. Основой этой методики является модель «Cashflow» в виде развертывания по шагам проекта притоков и оттоков денежных средств в течение всего расчетного периода. Ею предусматривается определение стандартных показателей NPV (чистая текущая стоимость), IRR (внутренняя норма рентабельности проекта), P<sub>b</sub> (индекс прибыльности), DPB (дисконтированный период окупаемости).

Метод NPV служит для оценки эффективности проектных денежных потоков. Этот показатель рассчитывается как разница между первоначальной величиной инвестиционных затрат и общей суммой дисконтированных чистых денежных потоков за весь период жизненного цикла проекта.

Чистый денежный поток по каждому временному интервалу (году) определяется по разнице между притоком и оттоком денежных средств. Значение NPV больше 1 служит усло-



вием принятия инвестиционных проектов. Для лучшего проекта критерий выбора

$$NPV_i \rightarrow \max.$$

Этот метод больше подходит для специалистов в области финансов. Определенная проблема метода – норма дисконта, которая является относительной величиной, зависимой от инвестиционных решений.

С применением методики дисконтирования происходит обесценивание денежных потоков. Это приводит к принятию неадекватного решения. Для лучшего учета будущих доходов применяется модификация рассмотренного показателя путем расчета чистой будущей стоимости (NFV).

Критерием выбора лучшего варианта будет

$$NFV \rightarrow \max.$$

В поток платежей  $P_t$  в литературе часто не включаются амортизационные отчисления. В условиях стабильной экономики используется модификация формулы с использованием амортизационных отчислений.

Более достоверным критерием оценки проектов является показатель внутренней нормы рентабельности IRR.

При удовлетворении условия  $IRR \leftrightarrow E$ ,  $E$  становится определяемой нормой рентабельности. Это условие верно, если мы можем перенаправить денежные средства в новые проекты по процентной ставке, равной IRR. Проект целесообразен, если IRR больше стоимости капитала.

Это показатель характеризует интенсивность возврата затраченных средств в определенном интервале времени после их вложений за счет различной эффективности, возникающей в процессе использования этих средств.

Для устранения проблем множественности значений IRR в период реализации проекта был разработан модифицированный метод IRR (MIRR). MIRR – это дисконтированная ставка, уравнивающая конечную стоимость проекта с первоначальными затратами. Выбирается проект, который имеет наивысшее значение IRR. IRR и MIRR характеризуют уровень надежности проекта. Метод IRR не позволяет определять абсолютное значение результатов – чистой экономической выгоды. Это усложняет анализ предпочтительности и ранжирование альтернативных проектов.

Стоимость капитала определяется как средневзвешенная величина, поэтому однозначное определение показателя IRR становится сложным. Метод IRR не применяют для взаимоисключающих альтернативных проектов и портфеля проектов из-за несравнимости ставок дисконтирования.

Метод индексов доходности (прибыльности) PI предполагает соизмерение результатов с за-

тратами. Индекс доходности затрат – отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков.

Условие экономической эффективности инвестиционного проекта – PI больше или равно 1.

Индекс доходности связан с показателем NPV: если NPV положителен, то  $PI > 1$ , если  $PI < 1$  – проект неэффективен.

Недостаток метода в сложности осмысления значимости показателя со стороны инвесторов. Однако отдельные отечественные ученые считают метод PI одним из наиболее привлекательных.

Метод периода окупаемости  $P_b$  является наиболее простым и широко распространенным. Определяется промежуток времени, в течение которого инвестиционные затраты будут возмещены за счет притоков денежных средств. После наступления этого момента времени образуется чистая экономическая выгода.

Недостаток метода в игнорировании доходов последующих временных периодов и фактора времени.

Метод дисконтированного срока окупаемости (DPB) характеризуется периодом от начального момента времени до момента окупаемости, в котором дисконтированные расходы становятся равными дисконтированным доходам. Проект принимается, если период окупаемости меньше срока, установленного инвестором.

Величина  $h$  определяется путем последовательного суммирования значений ряда дисконтированных доходов по шагам временных периодов до момента времени, когда будет получена сумма, равная объему начальных инвестиций.

На практике, из-за текущих расходов, может быть так, что срок окупаемости не существует или уходит в бесконечность. Проблема метода является возможное определение нескольких моментов окупаемости в процессе развития денежных потоков.

Показатель DPV применим для проектов с высокой степенью риска. Основное назначение метода – быть дополнительным к другим вышеуказанным, он применяется в инновационных сферах больших технологических изменений.

В трудах некоторых специалистов рекомендуется применение метода бухгалтерской нормы прибыли (ARR). Он прост и основан на использовании показателя чистой прибыли PN (балансовая прибыль за вычетом отчислений в бюджет). Метод ARR учитывает не полностью чистую экономическую выгоду, слабо учитываются факторы времени и риска. ARR учитывается как дополнительный критерий эффективности.

Рассмотренные методы дисконтирования NPV, IRR, PI,  $P_b$  основаны на отчете о прибыли, отчете о движении денежных средств, балансо-



вом отчете. Выбор проекта происходит по наилучшему значению одного или всех показателей эффективности инвестиций. Если критерии оценки противоречат друг другу, рекомендуется метод экспертных оценок с учетом приоритета важности отдельных показателей эффективности относительно других. Один из вариантов предусматривает в качестве критерия выбора решения использовать максимальное значение интегральной оценки

$$R_i \rightarrow \max.$$

По нашему мнению, экспертная оценка должна учитывать такие факторы, как: достижение целей проекта, требование быстрого погашения заемных средств, необходимость быстрой сменяемости техники, ориентация на расширение ассортимента. Недостаток метода в субъективности оценок экспертов.

Для выбора наилучшего варианта проекта по совокупности показателей применяется метод векторной оптимизации. Отбор проектов осуществляется с помощью оптимизации по В. Парето. На I этапе отбираются и исключаются наименее эффективные проекты. Так выделяется область Парето. Далее проект выбирается по наиболее эффективным показателям. Метод оптимизации по Парето, основанный на процедурах парных сравнений, рекомендован для формирования портфеля инвестиционных проектов.

Для модернизации производства и замены оборудования применяются «приростные методы». Они характеризуют лишь изменение денежных потоков для условий усовершенствования.

В некоторых работах рассматриваются варианты с реализацией проекта и без проекта. Суммарный чистый денежный поток складывается из движения денежных средств от производственной деятельности и движения капитала (постоянного и оборотного). Используется концепция «прироста», т.е. учитываются только изменения, вызванные принятием или отклонением проекта. Применяется также принцип причинной обусловленности. Операции, не влияющие на итоговую прибыль проекта, не рассматриваются.

Недостатком методике следует считать ограниченность расчетов только показателями прироста денежной наличности – NPV пр.

Другой метод, основанный на концепции «прироста», изложен в методике Р. Холта [3]. Метод применяется для технического перевооружения, модернизации действующего производства. Составляется прогноз денежных потоков, включающий новые инвестиционные издержки, – приращение доходов и расходов, связанных с новой технологией, и коррекцию денежных потоков, связанных с продажей имущества и изменением потребности в оборотных средствах.

В данной методике проводится качественный анализ альтернатив. Проблемы методике: многокритериальность задачи и отсутствие оптимального варианта решения. Метод применяют для планирования финансовых потоков в подразделениях предприятия.

Методика дисконтирования широко используется в нашей стране более двадцати лет. Однако не снижается критика методик и их применимости. Проблемами являются снижение эффективности и необоснованность важных инвестиционных решений. Это следствие специфических условий реализации инвестиционных проектов в России. В. Н. Лившиц назвал нашу хозяйственную систему нестационарной экономикой, которая характеризуется плохо предсказуемой динамикой изменения многих макроэкономических показателей. Такие явления присущи кризисным и посткризисным процессам. Хотя в нашей стране аккумулированы инвестиционные ресурсы, часть основных фондов требует обновления, однако инвесторы предпочитают краткосрочные высокодоходные проекты. В России отсутствует учет зависимости между доходностью и риском.

По высказыванию В. Н. Лившица, в нестационарной экономике «существенно различающиеся условия не только оказывают влияние на эффективность конкретных инвестиционных мероприятий, но и должны непосредственно найти отражение в способах ее оценки» [4, с. 3].

К дополнительным условиям в оценке эффективности проектов следует отнести: инфляцию, анализ при планировании финансовых потоков, учет отклонений эффекта влияния рисков, ограничение ставки дисконта, реинвестирование доходов.

По убеждению Ю. А. Маленкова, фактором глобального ухудшения ситуации в области инвестирования в нашей стране «является методология дисконтирования, которая дезориентирует инвесторов и разработчиков проектов, ведет к принятию неэффективных или ошибочных инвестиционных решений, вызывающих кризисы нестабильности и массовые банкротства» [5, с. 117].

При рассмотрении стандартов оценки эффективности по общепринятым в мире критериям существует противоречие методов дисконтирования по совокупности показателей неадекватности оценки эффективности реальным изменениям экономической ситуации. По высказыванию Ю. А. Маленкова, «расчеты по методике дисконтирования крайне неустойчивы, не базируются на самом главном – внутреннем эффекте и рыночном потенциале проекта» [5, с. 132]. Существует занижение реальной эффек-



тивности проекта при использовании принципов дисконтирования.

По данным рассмотренного критического анализа следует сформулировать дополнительные требования к методам оценки эффективности проектов:

- снижение влияния элементов неопределенности, случайности оценок;
- расчет полных экономических результатов на разных временных стадиях реализации и развития проектов;
- учет дополнительных поступлений от реинвестирования прибыли проекта, от повышенной (реальной) стоимости бизнеса в период завершения проекта при расчете полного экономического результата;
- комплексный учет всех факторов эффективности: экономической, экологической, социальной.

В методике, предложенной Ю. А. Маленковым, рекомендуется в качестве критерия оценки показатель общей чистой прибыли проекта по годам к периодом его развития.

Положительный фактор этого показателя в том, что он реально отображается в финансовой отчетности и учитывает налоговые льготы для проектов.

Недостаток метода в том, что показатель чистой прибыли не отражает всей денежной наличности, в частности, по движению основного и оборотного капитала, амортизационных фондов (если они начисляются).

Для учетов всех видов экономической отдачи в методике рекомендуется расчет полного экономического результата (ПЭР) по каждому периоду развития проекта.

Рассчитывается срок окупаемости, при котором доход по проекту превышает все затраты. Определяется рентабельность проекта.

Показатель  $PR_r$ , применим для долгосрочных проектов. Из расчетов исключен учет ставки дисконтирования и уровень инфляции, что делает оценку менее подверженной неопределенности этих факторов. Недостатком метода является отсутствие четкой формализации расчета реинвестированной прибыли, уровня ее доходности и несоответствие стандартам оценки.

В методике В. Н. Лившица даны предложения новых методов оценки инвестиций в условиях нестационарной экономики. Рекомендуется расчет ряда показателей эффективности, аналогичных традиционным в действующих «Методических рекомендациях» [1, 2], с добавлением приставки «реальный». Суть внесенных изменений состоит в корректировке денежных потоков в части их увеличения в последующие годы, по мере продвижения проекта. При этом

учитывается упущенная выгода в сопоставлении с альтернативными проектами по рассматриваемому сценарию развития, причем дифференцировано по шагам продвижения проекта.

Для российской высокорисковой ситуации в качестве основного критерия рекомендуется  $RNPV^h$ . Рисковая составляющая учитывается не добавлением к норме дисконта премии за риск, а коэффициентом по умеренно-пессимистическому сценарию. Стоимость капитала определяется выбранным инвестором направлением по его использованию. Инвестирование планируется по норме дисконта  $E$ , которая является альтернативной стоимостью капитала. Положительный фактор методики – в адекватности расчетов эффективности, проблемы – в сложности определения базовой ставки, нестандартности метода расчетов. Фундаментальной проблемой методики дисконтирования является определение ставки дисконта. В теории инвестиционного проектирования ставка дисконта складывается из составляющих: минимально гарантированного уровня доходности на капитал, темпа уровня инфляции, уровня риска конкретных инвестиций.

Одним из способов оценки рисков является метод RADR [6].

В качестве ставки дисконтирования для проектов со средневзвешенным уровнем риска, сложившимся в экономике инвестиций, может быть использована стоимость капитала. Она отражает норму прибыли, которая определяется оценкой акционеров. При рассмотрении проекта с отклонениями степени риска от среднего уровня предполагается изменение нормы доходности и стоимости капитала.

Метод RADR основан на изменении ставки дисконтирования с учетом изменения уровня риска: степень риска и категории рассматриваемых проектов определяются экспертом. Оценку RADR используют как ставку дисконтирования при анализе NPV или как предельную ставку при анализе IRR. В качестве положительного момента в данном методе следует отметить попытку формализации способа учета риска при определении ставки дисконтирования, в качестве отрицательного – несбалансированность сочетания взвешенности «доходность – риск».

Метод САМР основан на определении ставки дисконтирования для безрисковых вложений и применения повышающих коэффициентов для рассматриваемой отрасли и ее сложившегося уровня доходности в условиях соответствующего уровня риска. Данная модель базируется на использовании результатов анализа, индексов фондового рынка. Достоинство метода – в упорядочении дифференцирования групп проектов по



уровню риска, учете систематических рисков, недостаток – в неравнозначности доходности одноотраслевых проектов, отсутствии учета не-систематических рисков.

Метод WACC [6] состоит в определении базовой стоимости капитала для фирмы как средневзвешенной величины стоимости (цены) отдельных источников инвестирования. К источникам инвестиций относятся собственные и заемные средства. Данный метод определяется с учетом структуры источников капитала для проекта и его стоимости по источникам с учетом условий выплат по кредиту, дивидендам. WACC используется в качестве нормы дисконта. Уровень доходности рассматриваемого проекта

должен быть выше WACC. Недостаток метода – отсутствие учета несистематических рисков конкретного проекта, достоинство – в моделировании, алгоритмизации оценки рисков.

### Результаты

Оценку эффективности проектов с учетом рисков следует осуществлять с помощью методов моделирования: анализа чувствительности проектов, анализа сценариев развития проектов, формализованного описания неопределенности. Систематизация методов оценки проектов, их содержание с позиций рыночной экономики и назначения, осуществленная нами, приведена в таблице.

**Классификация методов и критериев экономической оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов**

Наименование метода, критерия	Обозначения	Содержание	Назначение
Оценка (общей) экономической эффективности	Е А, Ток	Оценка производительности общественного труда	Анализ эффективности капиталовложений на макроуровне
Оценка сравнительной экономической эффективности	Эсп	Оценка большей потребительской стоимости на единицу затрат	Рабочий прием оценки эффективности новых технических решений
Простые статические методы оценки эффективности	Псп, Ток	Показатели усредненной годовой прибыли, недисконтированного срока окупаемости	Для оценки несложных ИП, выбора научно-технических решений
Статические простые методы с учетом дисконта	Зсп, Псп, Псп, Ток	Выбор проектов по критериям $Z_{сп} \rightarrow \min$ , $P_{сп} \rightarrow \max$ , $T_{ок} \rightarrow \min$ , $P_{сп} \rightarrow \max$	Оценка ИП на ранних стадиях проектирования
Чистая приведенная стоимость	NPV	Расчет притока денежной наличности за период жизненного цикла ИП	Один из важнейших критериев оценки ИП
Чистая будущая стоимость	NFV	Расчет притока денежной наличности для ИП	Вариант оценки ИП для лучшего учета будущих расходов
Внутренняя норма рентабельности проекта	IRR	Пороговая ставка дисконтирования ИП	Один из важнейших критериев оценки и выбора ИП
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	MIRR	Предельная ставка дисконтирования, приведенная к концу расчетного периода	Усовершенствованный критерий оценки и выбора ИП
Индекс доходности ИП	PI	Индекс прибыльности как отношение результатов к затратам	Дополнительный критерий оценки и выбора ИП
Срок окупаемости с учетом дисконта	DPB	Срок возмещения затрат инвестором	Дополнительный критерий оценки и выбора ИП
Бухгалтерская норма прибыли	ARR	Показатель рентабельности инвестиций по среднегодовой прибыли	Критерий целесообразности, оценки и выбора ИП
Интегральная оценка эффективности	Ri	Расчет обобщенной оценки с учетом весомости показателей эффективности	Оценка и выбор ИП при противоречиях показателей эффективности



Окончание таблицы

Наименование метода, критерия	Обозначения	Содержание	Назначение
Метод векторной оптимизации по Парето		Отбор ИП с выбором по информации важности показателей	Выбор и оценка ИП при формировании портфеля проектов
«Приростная методика» (метод С. И. Шумилина)	NPV <sub>пр</sub>	Приток платежей определяется по разнице потоков «с проектом» и «без проекта»	Оценка вариантов проектов по модернизации производства
Приростная методика (метод Р. Холта)	NPV 'пр	Прогноз платежей учитывает коррекцию денежных потоков	Оценка альтернатив тех. перевооружения предприятия
Общая чистая прибыль (метод Ю. А. Маленкова)	P <sub>j</sub>	Отражает прибыль по данным бухучета, в том числе налоговые льготы	Критерий оценки и выбора вариантов ИП
Полный экономический результат	PR <sub>j</sub>	Отражает чистую экономическую прибыль, эффект реинвестирования, стоимость бизнеса	Рекомендуется для оценки долгосрочных проектов
Реальная чистая текущая стоимость	RNPV <sup>h</sup>	Корректировка денежных потоков в части упущенной выгоды	Рекомендуется в качестве критерия в высокорисковой ситуации
Метод CAPM оценки рисков	CAPM	Расчет ставки дисконтирования с учетом уровня доходности отраслей	Рекомендуется для оценки рисков сбалансированной экономики
Метод RADR оценки рисков	RADR	Расчет ставки дисконтирования для групп проектов с разным уровнем риска	Рекомендуется для дифференцирования нормы дисконта для портфеля ИП
Метод WACC	WACC	Расчет ставки дисконтирования с учетом стоимости капитала по источникам	Рекомендуется для дифференцирования нормы дисконта для портфеля ИП

По результатам анализа методов и критериев оценки инвестиционных проектов необходимо сделать следующие выводы:

– базовым стандартом оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов следует считать общепринятую в мировой практике методику дисконтирования;

– для комплексной оценки инновационно-инвестиционных проектов требуется совокупность показателей эффективности методики дисконтирования;

– рассмотренные методы и показатели эффективности рекомендуются для обоснования инновационно-инвестиционных проектов в жилищном строительстве;

– определение ставки дисконтирования должно быть основано на рациональном сочетании методов оценки рисков RADR, WACC, CAPM;

– следует предусмотреть возможность реинвестирования прибыли, образуемой от реализации проектов, по реальной ставке альтернативной стоимости;

– в качестве ликвидационного сальдо инновационно-инвестиционных проектов целесообразно учитывать стоимость бизнеса по нарастающему потенциалу денежного потока,

а также моральный износ основных фондов в момент завершения проекта;

– при оценке эффективности и уровня риска инновационно-инвестиционных проектов следует учитывать факторы организационно-технологической надежности решений.

#### Список литературы

1. Методические рекомендации по оценке проектов и их отбору для финансирования. М. : Информэлектро, 1984. 79 с.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. М. : Экономика, 2000. 421 с.
3. Холт Р. Н., Барнес С. Б. Планирование инвестиций : пер с англ. М. : Дело-ЛТД, 1994. 120 с.
4. Лившиц В. Н. Проектный анализ : Методология, принятая во Всемирном банке. М. : Экономика и математические методы, 1994. Т. 30, вып. 3. URL: <http://www.niec.ru/Articles/051.htm> (дата обращения: 02.05.2014).
5. Маленков Ю. А. Новые методы инвестиционного менеджмента. СПб. : Изд. дом «Бизнес-пресса», 2002. 208 с.
6. Пинто Дж. К. Управление проектами / пер. с англ. под ред. В. Н. Фунтова. СПб. : Питер, 2004. 464 с.



## Economic Criteria and Methods of the Assessment of Efficiency and Choice of Innovative and Investment Projects

### A. N. Plotnikov

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia  
E-mail: a.n.plotnikov@mail.ru

### D. A. Plotnikov

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia  
E-mail: dapsstu@mail.ru

### A. I. Akchurin

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov,  
77, Politechnicheskaya, Saratov, 410054, Russia  
E-mail: vagrant89@rambler.ru

**Introduction.** The choice of a method of an assessment of innovative and investment projects remains very difficult business. There are various points of view of the Russian scientists on this problem, there are most various ways of an assessment of the projects, having pluses and minuses. Justification of application of this or that method in various situations is necessary. **Theoretical analysis.** As an object of research criteria and methods of an assessment of efficiency and a choice innovative and investment projects are chosen. It is necessary to consider as a problem of theoretical researches on an assessment of efficiency of innovative and investment projects discrepancy of indicators of absolute and comparative efficiency at an assessment of the design decisions, the insufficient accounting of factors of time and risk. **Results.** Systematization of methods of an assessment of projects, their contents and appointment is carried out. Conclusions that it is necessary to consider as the basic standard of an assessment of efficiency of innovative and investment projects the technique of discounting standard in world practice are drawn. As liquidating balance of innovative and investment projects it is expedient to consider business cost on the accruing potential of a cash flow, and also an obsolescence of fixed assets at the time of project end. At an assessment of efficiency and a risk level of innovative and investment projects it is necessary to consider factors of organizational and technological reliability of decisions.

**Key words:** efficiency of investment projects, discounting, cash flows, income, expenses, payback of the project.

## References

1. *Metodicheskie rekomendatsii po otsenke proektov i ikh otboru dlia fi-nansirovaniia* [Methodical recommendations about an assessment of projects and their selection for financing]. Moscow, Informelectro Publ, 1984. 79 p.
2. *Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti investitsion-nykh proektov* [Methodical recommendations about an assessment of efficiency of investment projects (second edition). Official publication]. Moscow, Economy Publ., 2000. 421 p.
3. Holt R. N., Barnes S. B. *Planirovanie investitsii* [Planning of investments. Transl. with English]. Moscow, Delo-LTD Publ., 1994. 120 p.
4. Livshits V. N. *Proektnyj analiz : Metodologija, prinjataja vo Vsemirnom banke* (Design analysis: The methodology accepted in the World bank). Moscow, Economy and mathematical methods. Vol. 30. Iss. 3, 1994. Available at: <http://www.niec.ru/Articles/051.htm> (accessed 2 May 2014).
5. Malenkov Yu. A. *Novye metody investitsionnogo menedzhmenta* [New methods of investment management]. St.-Petersburg, Business-press Publ., 2002. 208 p.
6. Pinto Dzh. *Upravlenie proektami* [Projects management. Transl. with English ed. by V. N. Funtov]. St.-Petersburg, Piter Publ., 2004. 464 p.