

ния системы измеримых показателей оценки деятельности работников.

Литература

1. *Могзоев А. М.* Инвестиционная привлекательность ресурсов городского хозяйства // Потенциал социально-экономического развития Российской Федерации в новых экономических условиях: материалы международной научно-практической конференции. – М.: Московский университет им. С. Ю. Витте, 2015. С. 391–397.
2. *Руденко Л. Г.* Механизм управления конкурентоспособностью предприятий жилищно-коммунального хозяйства. – М.: Московский университет им. С. Ю. Витте, 2015.
3. *Комаров О. К.* Совершенствование процесса формирования системы оплаты труда на предприятиях торговли // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса, 2012. № 3. С. 183–187.
4. *Кузнецова А. И., Степанов А. А.* Идентификация теории и практики менеджмента как основа решения конкретных практических ситуаций перехода на инновационную экономику регионов России // Управление экономическими системами, 2016. № 2 (38). С. 2–7.
5. *Костенькова Т. А.* Совершенствование организации оплаты и стимулирования труда работников промышленного предприятия // Человек и труд, 2010. № 1. С. 20.

Formation of flexible material promote workers in the organization

Natalia Petrovna Suptelo, PhD. ehkon. Sciences, Assoc., Associate Professor of Urban Economics and service

The article discusses the role of the remuneration system of personnel motivation. The article defines the features of a payment in commercial organizations. Measures to create a flexible system of material incentives on the basis of competence approach to evaluating the results of the organization.

Keywords: motivation of labor, labor cost, flexible system of material incentives for staff.

УДК 338.242.2

**ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ ФАЗА ПРОЕКТНОГО ЦИКЛА
ПО МОДЕЛИ UNIDO КАК ЭЛЕМЕНТ МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ
РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ**

*Алексей Васильевич Тебекин, д-р техн. наук, д-р экон. наук, профессор,
почетный работник науки и техники Российской Федерации, профессор,
e-mail: tebekin@gmail.com,*

*Московский государственный институт международных отношений
(Университет) МИД России,
http://odin.mgimo.ru,*

*Павел Алексеевич Тебекин, аспирант,
e-mail: tebekin@gmail.com,*

*ФГБНИУ «Совет по изучению производительных сил»,
http://www.sops.ru*

DOI: 10.21777/2307-6135-2016-3-97-107

Описано содержание методической базы разработки и реализации инновационных проектов и программ. Подробно рассмотрены возможности использования методики UNIDO при реализации инновационных проектов и программ развития российской экономики.

Ключевые слова: методика UNIDO; разработка; реализация; инновационные проекты и программы



А.В. Тебекин

В условиях ускорения научно-технического прогресса и в преддверии смены в 2020-е годы пятого технологического уклада шестым неизменно возрастает доля инновационных проектов и программ развития по отношению к традиционным проектам и программам.

В этой связи постоянно развивается методическая база разработки и реализации инновационных проектов и программ развития российской экономики, основу которой составляют технологические подходы,



П.А. Тебекин

представленные в табл. 1.

Таблица 1

Технологические подходы, используемые при формировании и реализации программ управления инновационной деятельностью

Название технологии	Основная идея
1. Стандарты ISO	Семейство международных стандартов, регламентирующих, в частности, построение систем менеджмента качества, информационных систем, систем охраны окружающей среды и т. д.
2. Модель UNIDO	Методика анализа инвестиционных проектов и построения их технико-экономических обоснований
3. Методика разработки инновационных стратегий и выполнения инновационных проектов NPD (New product development)	Подготовка полномасштабных проектов производства продукции, ранее не предлагаемой на рынке, включающих такие работы, как разработка концепции, ее испытания и одобрение, научные исследования и опытные разработки, испытания опытного образца, экономические и рыночные исследования, а также принятие решений относительно размещения производства, ценообразования, упаковки, распределения и рекламы
4. Методология стратегического управления инновационными проектами Росвелла (Roy Rothwell)	Английский экономист Рой Росвелл выделил 5 типов инновационных моделей: модель «технологического толчка» (1G), линейная модель «рыночного притяжения» (2G), совмещенная модель (3G), интегрированная модель (4G), модель стратегических сетей и стратегической интеграции со стейкхолдерами (5G)
5. Руководство Фраскати (Frascati Manual), посвященное НИОКР (R&D)	Руководство посвящено измерению человеческих и финансовых ресурсов, вовлеченных в исследовательскую и экспериментальную разработку, часто называемых входными данными R&D
6. Руководство Осло (Oslo Manual), посвященное инновационному процессу	Руководство включает концепции, определения и методологии, позволяющие разрабатывать сравнительные показатели инновационного процесса, понятие структуры и характеристик инновационного процесса, базовые определения инновации и инновационных активностей, классификации и методики измерения характеристик инновационного процесса
7. Руководство Канберры (Canberra Manual), посвященное управлению человеческими ресурсами	Руководство предназначено для помощи в измерениях и анализе интернациональных сравнительных показателей человеческих ресурсов, вовлеченных в научно-технологическую деятельность. В руководстве освещаются методики измерения и структуризации резервов и потоков человеческих ресурсов в области научно-технических изысканий
8. Руководство по технологическому балансу платежей (TBP Manual)	Руководство посвящено проблемам измерения и интерпретации данных технологического баланса платежей по инновационным проектам
9. Цепеобразная модель инновационного процесса Стивена Кляйна (Stephen Kline's Chain-Linked Model)	Модель нелинейного инновационного процесса, включающая базу знаний в виде самостоятельного единого элемента, содержащего, помимо таксономии знаний и онтологию предметной области, наполняемую данными стратегического и производственного уровня модели с акцентом на социотехническую природу производства и технологий, рассматривая их как сложную систему. При этом модель подра-

	зумекает множество возможных «маршрутов» инновационного процесса с возникновением многочисленных обратных связей
10. Модель стадий и шлюзов Stage & Gate (Cooper G. Robert)	Последовательная модель управления инновационным процессом, состоящая из стадий и шлюзов принятия решений, используется для повышения эффективности процесса развития продукта. Процесс разработки нового продукта разбивается на предустановленную последовательность этапов, каждый из которых состоит из предписанных межфункциональных и параллельных рабочих процессов. Вход на очередной этап осуществляется через «точку принятия решений» (Gate). Эти точки контролируют весь процесс, служат точками контроля качества и точками принятия решения о целесообразности продолжения проекта
11. Концепция ориентации на заинтересованные стороны бизнеса – стейкхолдеров (stakeholders)	Основополагающий принцип стратегии – необходимость достижения компромисса интересов всех вовлеченных и заинтересованных в бизнесе сторон – стейкхолдеров (собственников, представителей власти, регуляторов международных торговых отношений, конкурентов, потребителей, технологов, экологов, поставщиков, инвесторов, кредиторов, налоговых организаций, персонала, социальных и общественных групп)
12. Методология управления качеством SIX SIGMA	Ориентирована на контроль процессов в пределах стандартных отклонений и определение факторов качества. Базируется на хорошо изученных и апробированных статистических методах контроля качества ключевых процессов, включающих шесть уровней, на каждом из которых фиксируется доля дефектов
13. Свод знаний по управлению проектами РМВоК (Project Management Body of Knowledge)	Свод знаний по управлению проектами представляет собой сумму профессиональных знаний, отражающих интеграцию процессами, взаимодействие между ними, а также цели, которым они служат. Модель раскрывает методики ведения аналитических работ, использует прототипирование, итеративность и применение систем искусственного интеллекта
14. Универсальный цикл управления Деминга, PDCA (Plan, Do, Check, Action)	Циклический повторяющийся процесс принятия решений, являющийся ядром процесса непрерывного улучшения качества
15. Классификация основных и вспомогательных бизнес-процессов компании APQC PCF (American Productivity & Quality Center Process Classification Framework)	Система предлагает кроссотраслевую спецификацию бизнес-процессов предприятия и ключевых показателей эффективности этих процессов, сформированных в результате информационного обмена крупнейших и успешнейших организаций мира. Классификация признается в качестве своеобразного эталона (стандарта) описания бизнес-процессов, поскольку включает в себя лучший мировой опыт бизнес-инжиниринга
16. Модель описания производственных ресурсов 5M	Классификация ресурсов 5M выделяет следующие категории производственных ресурсов, используемых бизнес-функциями и технологическими операциями: технология (Method), персонал (Man), оборудование (Machinery), материалы (Material), производственная среда (un Milieu ouvrier [франц.])
17. Метод измерения стоимости и производительности, основанный на действиях и объектах издержек. ABC, ABB (Active-Based Costing, Budgeting)	Это методология функционально-стоимостного анализа – анализа затрат в привязке к производящим затраты функциям/операциям. С помощью идентификации всех составных элементов производственного процесса и учета (расчета) генерируемых этими элементами затрат, достигается высокая точность оценки себестоимости производимой продукции, обоснованное отнесение постоянных затрат на себестоимость конкретного продукта или услуги. Использование данного подхода позволяет осуществлять высокоточное имитационное моделирование, анализировать стоимостное выражение технологических изменений или организационных инноваций
18. Система сбалансированных показателей, методика стратегического управления по ключевым показателям бизнеса. BSC (Balanced Scorecard), KPI (Key Performance Indicators)	Методика построена в соответствии с подходом управления по целям (Management By Objectives) и подразумевает построение иерархии целей организации в четырех стратегических измерениях: финансы, клиенты, внутренние процессы, обучение и рост. Каждая цель снабжается ключевыми показателями достижения этой цели, что вкупе с иерархичной структурой показателей и учетом их взаимного влияния

	позволяет обеспечить согласованность управления организацией на всех уровнях – стратегическом, тактическом и операционном. Ключевой особенностью является сбалансированность подхода, которая достигается комплексным охватом и учетом взаимного влияния четырех наиболее важных перспектив
19. Методика анализа экономической эффективности, методика освоенного объема (Earned Value)	Ряд методов, объединенных под общим названием, используемых для измерения и контроля эффективности выполнения проектов. Метод основан на использовании ряда числовых показателей, рассчитываемых по ходу проекта. Используется в методологиях управления проектами. Постоянное отслеживание освоенного объема и других показателей позволяет менеджеру проекта прогнозировать как успешность его завершения, так и риски выхода из намеченных сроков, бюджета и др. Основными показателями являются: EV – освоенный объем, AC (ACWP) – фактическая стоимость (фактическая стоимость выполненных работ), PV – плановый объем, CV – отклонение по стоимости, SV – отклонение по срокам и ряд других
20. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	Технология творчества, основанная на идее о том, что «изобретательское творчество связано с изменением техники, развивающейся по определенным законам» и что «создание новых средств труда должно, независимо от субъективного к этому отношения, подчиняться объективным закономерностям»

Исторически основу разработки и реализации инновационных проектов и программ развития российской экономики составляла модель UNIDO, предназначенная для анализа любых инвестиционных проектов и построения их технико-экономических обоснований. Модель (методика) UNIDO (United Nations Industrial Development Organization – Организации Объединенных Наций по промышленному развитию), именуемая «Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований», созданная в 1978 г. в качестве инструмента полноценной стандартизованной оценки проектов в развивающихся странах, достаточно быстро вошла в практику использования в РФ.

Модель UNIDO охватывает все фазы и этапы проектного цикла (табл. 2).

Таблица 2

Описываемое в соответствии с моделью UNIDO содержание фаз проектного цикла

Фаза	Этап	Содержание этапа
1. Предынвестиционная фаза	1.1. Идентификация проекта	Исследование возможностей решения выявленной проблемы
	1.2. Предварительный отбор варианта проекта	Предварительное технико-экономическое обоснование
	1.3. Исследование обеспечения проекта	Оценка ресурсной обеспеченности проекта
	1.4. Разработка проекта	Технико-экономическое обоснование
	1.5. Оценка ожидаемых результатов по проекту	Подготовка оценочного заключения
2. Инвестиционная фаза	2.1. Заключение контрактов	Проведение переговоров и заключение контрактов с инвесторами и контрагентами
	2.2. Технологическое проектирование	Разработка инженерного (технического, технологического) проекта
	2.3. Строительство	Строительство зданий и сооружений в интересах обеспечения процессов производства
	2.4. Предпроизводственный маркетинг	Выбор поставщиков для приобретения материальных ресурсов
	2.5. Обучение	Подготовка персонала к выполнению предусмотренных проектом работ
3. Эксплуатационная фаза	3.1. Сдача объекта инвестирования в эксплуатацию	Запуск работы продукта инвестиционного проекта и анализ качества его работы
	3.2. Регламентное обслуживание эксплуатируемой	Выявление в процессе эксплуатации продукции слабых мест, определение причин их возникно-

	продукции	вения и разработка вариантов их устранения
	3.3. Инновационное развитие	Определение возможностей совершенствования продукции, реализация этих возможностей и наращивание масштабов производства и сбыта продукции

Рассмотрим подробнее вопросы, реализуемые в рамках методики UNIDO на предынвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной фазах проекта (табл. 2).

Рассмотрим содержание предынвестиционной фазы инновационного проекта в соответствии с методикой UNIDO.

Шаг, связанный с идентификацией проекта (п. 1.1 табл. 2), предполагает поиск перспективной с точки зрения результата проблемы и доказательств того, что она в принципе может быть решена доступными технологиями.

Шаг, связанный с предварительным отбором варианта проекта (п. 1.2 табл. 2), предполагает поиск варианта решения выделенной проблемы с наибольшей социально-экономической эффективностью.

Эффективность этого шага связана не только с качеством критериев и процедур отбора проектов, но и с качеством представляемых вариантов проектов, определяемых, в свою очередь, уровнем конкуренции групп, представляющих варианты проектов.

Шаг, связанный с исследованием обеспечения проекта (п. 1.3 табл. 2), предусматривает оценку как имеющихся ресурсов, так и тех, которые могут быть привлечены в относительно короткие сроки и по разумной цене.

Содержание шага по разработке проекта (п. 1.4 табл. 2) определяется масштабами, сложностью и важностью проекта и проявляется в формировании одного из следующих документов (в порядке возрастания затрат):

- предварительное технико-экономическое обоснование (разрабатывается инициаторами проекта);
- технико-экономическое обоснование (разрабатывается сотрудниками организации, реализующей проект);
- бизнес-план (разрабатывается сотрудниками организации, реализующей проект, совместно с внешними специалистами или заказывается у внешних специалистов);
- инвестиционный меморандум (разрабатывается сотрудниками организации, реализующей проект, совместно с внешними специалистами и прорабатывается до уровня подписания соглашений о намерениях с потребителями).

При всех различиях перечисленных документов, отражающих результаты разработки проекта, структура их в целом совпадает.

Типовая структура технико-экономического обоснования, разрабатываемого в соответствии с методикой UNIDO представлена в табл. 3.

Таблица 3

Структура технико-экономического обоснования инновационного проекта

Раздел ТЭО	Содержание ТЭО
1. Общие сведения по проекту	1. Месторасположение объекта инвестиций, его производственная схема, банковские реквизиты, отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма и форма собственности, контакты руководителя и исполнителей проекта. 2. Общие и конкретные цели проекта. 3. Техничко-экономический уровень продукции (товаров или услуг), намечаемой к производству, ее использование и конкурентоспособность, возможности сбыта
2. Резюме	1. Обоснование экономических преимуществ объекта инвестиций по проекту по сравнению с достигнутым уровнем (аналогами), конкуренцию которым призван создать предлагаемый продукт. 2. Потребность в финансах для реализации проекта. 3. Финансовые результаты, ожидаемые по результатам реализации проекта (предполагаемые объемы реализации продукции, затраты на производство и

	реализацию, валовая и чистая прибыль, рентабельность, срок окупаемости инвестиций и др.)
3. Описание отрасли	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ текущего состояния и перспектив развития производства данного вида продукции в отраслевом разрезе. 2. Доля объемов продукции, предполагаемая к производству в рамках проекта, на рассматриваемом рынке в динамике с учетом фактора сезонности. 3. Оценка рынка (географическое положение, характеристика потенциальных клиентов, их запросы и предпочтения, объемы потребления аналогичной продукции)
4. Сущность проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание продукции, создаваемой в рамках проекта (целевое и функциональное назначение, особенности, стоимость, технологичность, универсальность, соответствие стандартам и др.) 2. Стадия жизненного цикла продукции, охватываемая проектом (идея, эскизный проект, макет, опытный образец и т. д.). 3. Ожидаемая конкурентоспособность создаваемой продукции на рынке (функциональные и эксплуатационные возможности, цены, сети сбыта и т. д.). Сведения о патентах и товарных знаках. 4. Основные отличия предлагаемых к выпуску продукции от аналогов. 5. Аргументы, обосновывающие успех реализации проекта
5. Оценка рынков сбыта и конкурентов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика основных потребителей продукции (их географическое положение, требования к качеству и ценам на продукцию, объемы потребления продукции и перспективы роста объемов, включая выход на новые рынки). 2. Стратегия сбыта продукции на рынке: ценовая политика, реклама, методы стимулирования сбыта, сервисное обслуживание и т. д. 3) Оценка конкурентов: их состав, сильные и слабые стороны, возможности (тактика, реклама, имидж), потенциальные доли рынка каждого из них, финансовое положение, уровень, технологии и т. д.
6. План маркетинга	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мероприятия по приспособлению деятельности в рамках проекта к конкретным запросам потребителей (адаптация продукции к требованиям покупателей). 2. План многовариантного продвижения продукции, обусловленный сценарием рыночного развития. 3. Маркетинговая среда реализации проекта, включая маркетинговых посредников. 4. Планы по рекламе продукции и затраты, необходимые для их реализации. 5. Методы стимулирования продаж и организации послепродажного обслуживания с учетом ожиданий потребителей
7. План производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования к организации производства продукции, создаваемой в рамках проекта. 2. Производственные технологии и затраты на их осуществление. 3. Требуемая производственная база, состав необходимого оборудования, планы по его приобретению и установке (поставщики, цены, условия поставки, монтаж, пуско-наладка и т. д.). 4. Материальные ресурсы, их поставщики, цены, условия поставки, складирования, хранения, прогноз потребления. 5. Потребности в производственном персонале, источники и формы привлечения, условия труда, обучение, оплата, формы стимулирования роста производительности труда. 6. Оценка себестоимости производимой продукции (переменные издержки). 7. Экологическая безопасность проекта – планируемые мероприятия, необходимые затраты, ожидаемая эффективность
8. Организационный план	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сведения о предприятии, реализующем проект, и его партнерах по проекту. 2. Организационная структура управления проектом – схема, состав подразделений и их функции, распределение обязанностей, координация и взаимосвязь. 3. Сведения об управленческом персонале – компетентность, участие в ответственности предприятия, права и обязанности. 4. Принципы и технологии подбора команды проекта (руководителей и исполнителей), стимулирования труда управленческих работников
9. Оценка рисков	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ сильных и слабых сторон проекта.

	2. Оценка рисков, их вероятности и возможного ущерба. 3. Меры по предупреждению рисков и оценка экономической безопасности проекта. 4. Программа страхования проекта от рисков
10. Финансовый план	1. План доходов и расходов. 2. План денежных поступлений и выплат. 3. Сводный баланс активов и пассивов. 4. Оценка эффективности инвестиционного проекта. 5. Выводы по ожидаемым финансовым результатам проекта

Шаг, связанный с оценкой ожидаемых результатов по проекту (п. 1.5 табл. 2), предполагает определение коммерческой (финансовой), бюджетной и народно-хозяйственной эффективности его реализации.

Сущность и содержание указанных составляющих эффективности проектов приведены в табл. 4.

Таблица 4

Сущность и содержание коммерческой, бюджетной и народно-хозяйственной эффективности проектов

Тип эффективности	Сущность оценки	Содержание оценки
1. Коммерческая эффективность	<p>Характеризуется соотношением затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности и может рассчитываться как для проекта в целом, так и для отдельных его участников согласно их доле в инвестировании проекта. Определение коммерческой эффективности инвестиционного проекта состоит в расчете и анализе потока и сальдо реальных денежных средств на различные периоды, при этом рассматриваются и учитываются три вида деятельности по проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) инвестиционная, 2) финансовая, 3) операционная. <p>Под потоком реальных денежных средств понимается разность между притоком и оттоком денежных средств в каждом из перечисленных видов деятельности за рассматриваемый период осуществления инвестиционного проекта.</p> <p>Под сальдо реальных денежных средств понимается разность между притоком и оттоком денежных средств от всех трех видов деятельности. Приток и отток денежных средств рассчитывается по каждому виду деятельности</p>	<p>Поток средств от инвестиционных видов деятельности анализируется в следующих статьях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Земля. 2. Здания и сооружения. 3. Машины и оборудование. 4. Нематериальные активы. 5. Итого вложений в основной капитал (сумма строк 1–4). 6. Прирост оборотного капитала. 7. Всего инвестиций (сумма строк 5 и 6). <p>Поток средств от операционной деятельности анализируется по следующим статьям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объем продаж. 2. Цена единицы продукции. 3. Выручка от реализации (произведение 1 и 2). 4. Внереализационные доходы. 5. Амортизация зданий. 6. Амортизация оборудования. 7. Проценты по кредитам. 8. Прибыль до вычета налогов (строка 3 + строка 4 – строка 5 – строка 7). 9. Налоги и сборы. 10. Прогнозируемый чистый доход (строка 8 – строка 9). 11. Амортизация (строка 5 + строка 6). 12. Денежные средства от операций (сумма 10 и 11). <p>Поток денежных средств от финансовой деятельности анализируется в следующих статьях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Собственный капитал. 2. Краткосрочные кредиты. 3. Долгосрочные кредиты. 4. Погашение задолженностей по кредитам. 5. Выплата дивидендов. 6. Сальдо финансовой деятельности. <p>Сальдо реальных денежных ресурсов</p>

		<p>определяется как сумма текущих сальдо за период осуществления проекта.</p> <p>Текущее сальдо реальных денежных средств равно сумме потоков от всех трех видов деятельности (инвестиционной, финансовой и операционной).</p> <p>Если текущая сумма реальных денежных ресурсов больше нуля, то это означает, что у проекта на определенном этапе имеются свободные денежные средства.</p> <p>Отрицательная величина данного показателя свидетельствует о необходимости привлечения дополнительных собственных или заемных ресурсов</p>
2. Бюджетная эффективность	<p>Показатели бюджетной эффективности отражают влияние результатов осуществления проекта на доходы и расходы соответствующего бюджета (федерального, регионального или местного).</p> <p>Основным показателем служит бюджетный эффект, который используется для обоснования заложенных в проекте мер федеральной или региональной поддержки. Бюджетный эффект определяется как превышение доходов соответствующего бюджета над его расходами в связи с осуществлением проекта</p>	<p>В структуру доходов соответствующего бюджета входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Притоки от налогов, пошлин, сборов и отчислений во внебюджетные фонды, установленные законодательством. 2. Доходы от лицензирования, конкурсов, обусловленных данным проектом. 3. Платежи, погашение кредитов, выданных из соответствующего бюджета на развитие или реализацию проекта. 4. Дивиденды по принадлежащим региону или государству акциям или другим ценным бумагам, выпущенным в рамках реализации проекта. <p>К оттокам бюджетных средств относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставление инвестиционных ресурсов в виде инвестиционного кредита. 2. Субсидирование – предоставление бюджетных средств на безвозмездной основе. 3. Бюджетные дотации, связанные с обеспечением соблюдения законодательно утвержденных социальных приоритетов. 4. Налоговые льготы. 5. Государственные гарантии, займы
3. Экономическая (народно-хозяйственная) эффективность	<p>Отражает воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду и учитывает соотношение результатов и затрат, которые прямо не связаны с финансовыми интересами участников инвестиционного проекта и могут быть количественно оценены.</p> <p>Показатели экономической эффективности определяют эффективность проекта с позиции экономики в целом, отрасли или региона, связанных с осуществлением проекта. При оценке учитываются три сферы общественной эффективности: экономическая, социальная и экологическая</p>	<p>При оценке народно-хозяйственной эффективности учитываются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С экономических позиций – текущие затраты труда и использование ранее созданной стоимости в интересах получения возможно большего объема благ в будущем. 2. С позиции социальных критериев – увеличение получаемых благ людей, занятых в производстве, снижение затрат ручного труда, уменьшение уровня безработицы и т. д. 3. С экологических позиций – степень минимизации использования экономических ресурсов, направляемых на уменьшение уровня загрязнения окружающей среды как в процессе инвестирования так и в период эксплуатации проекта. <p>Соответствующие этому подходу показатели имеют тенденцию к минимизации</p>

Расходы на проведение исследований на прединвестиционной фазе, по данным UNIDO, имеют порядок, приведенный в табл. 5.

Таблица 5

Примерный уровень расходов на проведение исследований на прединвестиционной фазе, по данным UNIDO

Шаг исследований	% расходов
1. Исследование возможностей (идентификация проекта)	0,2–1,0%
2. Анализ альтернативных вариантов (предварительный выбор проекта)	0,25–1,5%
3. Технико-экономическое обоснование (для малых и средних проектов)	1,0–3,0%

Рассмотрим оценки инвестиционных, производственных и маркетинговых затрат, осуществляемых на прединвестиционной фазе.

Методы оценки инвестиционных затрат на инновационные проекты, ранжированные по степени точности и затратам ресурсов, представлены в табл. 6.

Таблица 6

Методы оценки инвестиционных затрат на инновационные проекты

Метод	Точность оценки	Уровень затрат ресурсов
1. Проведение тендеров с указанием спецификаций, перечня оборудования и состава выполняемых работ	Высокая	Высокий
2. Использование детализированных цен, взятых из аналогичных проектов	Относительно высокая	Относительно высокий
3. Использование удельных стоимостных параметров, взятых из сопоставимых действующих проектов	Средняя	Средний
4. Оценка полных затрат по группам оборудования и видам работ на основе данных аналогичных проектов	Низкая	Низкий

При оценке инвестиционных затрат на проект необходимо учитывать следующие факторы:

- уровень инфляции,
- курсы иностранных валют и их динамику,
- географические условия, в частности транспортную доступность,
- климатические условия,
- объемы необходимых подготовительных работ для начала строительства,
- особенности законодательства, действующего на данной территории,
- и т. д.

При оценке производственных затрат принято выделять постоянные и переменные (текущие) затраты.

Оценка постоянных затрат предусматривает учет:

- расходов на строительство зданий и сооружений,
- расходов на приобретение оборудования,
- расходов на создание всей необходимой производственной инфраструктуры,
- расходов на приобретение патентов и лицензий
- и т. д.

Оценка переменных затрат включает:

- затраты на материальные ресурсы, включая затраты на проведение тендеров, затраты на транспортировку и хранение ресурсов и т. д.;
- затраты на трудовые ресурсы, включая затраты на подбор, обучение, переподготовку персонала и т. д.

Маркетинговые затраты, совершаемые на прединвестиционной фазе проекта, включают:

- затраты на сбор данных,
- затраты на обработку полученных сведений о рынке,

– затраты на реализацию маркетинговых ходов (в том числе рекламного характера) по продвижению проекта.

В целом для оценки эффективности инвестиций в инновации при оценке ожидаемых результатов по проекту (п. 1.5 табл. 2) в основном применяются следующие показатели, представленные в табл. 7: чистый приведенный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости капитальных вложений, рентабельность проекта и точка безубыточности.

Таблица 7

Показатели оценки эффективности инвестиций в инновации по проекту

Название	Расчет	Требования к значению
1. Первоначальные инвестиции (IC)	$IC = (1 - Y) \times C_0$, где: IC – чистые первоначальные вложения; C_0 – планируемые инвестиции; Y – ставка налога	$IC \leq IC_B$, где IC_B – объем инвестиций в рамках бюджетных ограничений по проекту
2. Текущая стоимость будущих поступлений (PV)	$PV = A \cdot \left[\frac{(1+R)^T - 1}{R \cdot (1+R)^T} \right]$ или $PV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R)^t}$, где: A – средние поступления за период, R – ставка дисконтирования, T – период инвестирования, CF_t – доходы, генерируемые инвестициями в t -м году	$IC \leq PV$
3. Чистый приведенный эффект (NPV)	$NPV = PV - IC$	$NPV > NPV_0$, где NPV_0 – требуемый инвесторами объем доходов от инвестиций
4. Период окупаемости инвестиций (PP)	$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+R)^t} \Rightarrow T = PP$, где I_t – инвестиционные затраты в t -м году	$PP_0 \geq PP$, где PP_0 – требуемый по проекту период окупаемости инвестиций
5. Индекс доходности (PI)	$PI = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R)^t}}{\sum_{t=0}^t \frac{I_t}{(1+R)^t}}$	$PI \geq PI^*$, где PI^* – требуемый инвесторами уровень доходности
6. Внутренняя норма доходности (IRR)	$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+R)^t} \Rightarrow R = IRR$	$IRR \geq IRR_0$, где IRR_0 – минимально допустимый уровень внутренней нормы доходности
7. Модифицированная внутренняя норма доходности ($MIRR$)	$MIRR = (1+R) \cdot \sqrt[T]{\frac{\sum NPV_t}{(1+R)^T \cdot I} - 1}$	$MIRR \geq MIRR_0$, где $MIRR_0$ – минимально допустимый уровень модифицированной внутренней нормы доходности
8. Чистая терминальная стоимость (NTV)	$NTV = \sum_{t=1}^T CF_t (1+R)^{T-t} - IC(1+R)^T$	$NTV > NTV_0$, где NTV_0 – требуемый инвесторами объем доходов от инвестиций
9. Учетная норма прибыли (ARR)	$ARR = \frac{PN}{\frac{1}{2}(IC + RV)}$, где PN – чистая прибыль, RV – остаточная, или ликвидационная, стоимость	$ARR \geq ARR_0$, где ARR_0 – требуемая инвесторами норма прибыли

Выполнение требований, предъявляемых к показателям оценки эффективности инвестиций в инновации по проекту на предынвестиционной фазе проектного цикла (табл. 7) является основой успеха реализации инвестиционного и эксплуатационного цикла по модели UNIDO.

Литература

1. *Тебекин А. В., Серяков Г. Н.* Влияние динамики циклов экономической активности на перспективы развития национальной экономики // Проблемы современной экономики, 2015. № 1 (53). С. 34–38.
2. *Тебекин А. В., Сурат И. Л., Широкова Л. Н.* Управление инновационными проектами. – М.: Риалтекс, 2014.
3. *Тебекин А. В., Ломакин О. Е., Норкина А. Н.* Управление развитием бизнес-инкубаторов. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2014. 288 с.
4. *Тебекин А. В.* Инновационный менеджмент. – М.: Юрайт, 2014. 481 с.
5. *Behrens W., Hawranek P. M.* Manual for the preparation of industrial feasibility studies. Newly revised and expanded edition. – Vienna: UNIDO, 1991.
6. *Тебекин А. В., Тебекин П. А.* Управление качеством: учебное пособие. – М., 2016. Серия 68: Профессиональное образование.
7. *Кузнецова А. И., Степанов А. А.* Идентификация теории и практики менеджмента как основа решения конкретных практических ситуаций перехода на инновационную экономику регионов России // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2012. № 2 (38). С. 7.

Before the investment phase of the project cycle model of UNIDO as an element of the methodological framework for the development and implementation of innovative projects and programs

Alexey Vasilyevich Tebekin, doctor of technical Sciences, doctor of economic Sciences, Professor, honored worker of science and technology of the Russian Federation, Professor, Moscow state Institute of international relations (University) MFA Russia

Pavel Alekseevich Tebekin, postgraduate student, FKBNI, "Council for study of productive forces"

Describes the contents of the methodological framework for the development and implementation of innovative projects and programs. Discusses the possibility of using the methodology of UNIDO in the implementation of innovative projects and programs of development of the Russian economy.

Key words: methodology, UNIDO, development, implementation of innovative projects and programs.