

# УЛУЧШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 330.33

**Юлия Олеговна Пронина,**  
соискатель кафедры стратегического управления, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова  
Тел.: (4722) 55-22-91  
Эл. почта: ROGOVA@intbel.ru

**Михаил Юрьевич Сидорин,**  
соискатель кафедры финансового менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова  
Тел.: (4722) 55-22-91  
Эл. почта: ROGOVA@intbel.ru

В статье дается характеристика инновационного технологического уклада. Определена сущность инновационно-инвестиционной технологии. Обоснована необходимость разработки и внедрения инновационно-инвестиционных технологий нового уровня. Проанализированы количественные и качественные характеристики инновационных проектов. Обоснована необходимость ранжирования видов инноваций.

*Ключевые слова:* инновационный технологический уклад, инновационно-инвестиционная технология, количественные и качественные характеристики инновационных проектов, ранжирование видов инноваций.

**Ylia O. Pronina,**  
Degree-seeking student, the Department of Strategic Management, Shukhov Belgorod State Technological University  
Tel.: (4722) 55-22-91  
E-mail: ROGOVA@intbel.ru

**Mikhail Yu. Sidorin,**  
Degree-seeking student, the Department of Financial Management, Shukhov Belgorod State Technological University  
Tel.: (4722) 55-22-91  
E-mail: ROGOVA@intbel.ru

## IMPROVEMENT OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DESCRIPTIONS OF THE BUSINESS INNOVATIVE PROJECTS AND REALIZATION OF INVESTMENT AND INNOVATION TECHNOLOGIES

The article describes the innovative technological structure. The essence of the innovative and investment technology is determined. The necessity for the development and introduction of innovative and investment technologies of a new level is proved. The quantitative and qualitative descriptions of the innovative projects are analyzed. The necessity for the ranking innovations forms is proved.

*Keywords:* innovative technological structure, innovative and investment technology, quantitative and qualitative descriptions of innovative projects, ranking innovations forms.

## 1. Введение

Исследование экономических систем различного уровня в настоящее время часто осуществляется с использованием концепций технологических укладов. Последние содержат в своей основе циклы технологических волн, в том числе циклы экономического развития, как видов экономической деятельности, так и предприятий. Известно, что в соответствии с теорией длинных волн Н. Кондратьева инновационное развитие идет волнообразно с циклами продолжительностью около 50 лет, при этом принято выделять пять инновационных технологических укладов. Закономерно, что в условиях любого инновационного технологического уклада соответствующими хозяйствующими субъектами осуществляется определенная инновационно-инвестиционная деятельность и в этом плане важно выяснить, каково ее содержание и формы, адекватные конкретным технологическим укладам и что, в свою очередь, собой представляют технологии самой инновационно-инвестиционной деятельности. Создание инновационной экономики в стране в 21 веке связано с наращиванием инновационной активности российских предприятий, что требует активизации экспертной деятельности в оценке экономической эффективности и коммерческой привлекательности инновационных проектов (ИП) [1, с. 59]. Это, в свою очередь, предполагает анализ количественных и качественных характеристик альтернативных инновационных проектов с целью определения среди них наиболее перспективных.

## 2. Инновационный технологический уклад и инновационно-инвестиционная технология

Под технологическим укладом вообще современные исследователи понимают сформированную в экономике систему, которая охватывает все стадии переработки ресурсов, а также непродуцированное потребление, при этом каждый новый уклад зарождается в недрах предыдущего, когда этот последний достигает своего расцвета и доминирует в экономике [2, с. 26]. Представляется, что технологический уклад не может быть не инновационным, поскольку инновации – это средство обеспечения конкурентоспособности организаций [3]. Тогда в современных понятиях инновационный технологический уклад может быть определен как некоторый порядок осуществления экономической деятельности, основанный на конкретном исторически сложившемся технико-технологическом фундаменте, обладающий инновационными характеристиками по отношению к предшествующему укладу, предполагающий конкретные формы соотношения и взаимодействия частей, включающих положения и правила, определяющие принципы, права и обязанности предприятий, с учетом особенностей социально-экономической системы с точки зрения правовых и морально-этических норм. Таким образом, тот или иной инновационный технологический уклад включает в себя, в том числе, и адекватные ему инновационно-инвестиционные технологии.

Для понимания сущности инвестиционно-инновационной технологии определимся, в первую очередь, с понятием «технология». Можно констатировать, что понимание технологии как системы взаимосвязанных способов обработки материалов и приемов изготовления продукции в производственном процессе или совокупности методов обработки, изготовления, изменения состояния свойств, формы сырья, материала или полуфабриката в процессе производства прочно закрепилось современной экономической литературе. Представляется, что такое понимание технологии в полной мере подходит и к характеристике инновационно-инвестиционной технологии. Известно, что сторонами инвестиционного процесса являются субъект инвестиционной деятельности, источник финансирования инвестиции и объект инвестиции [4], при этом инвестиция выступает в качестве «материала», «сырья» или «полуфабриката», к которым необходимо применять способы и методы обработки и приемы изготовления. В этом смысле инновационно-инвестиционный процесс может считаться объектом воздействия

инновационно-инвестиционных технологий. Таким образом, совокупность средств, операций, методов, способов и приемов, взятых в системе, основанных на знаниях, умениях и искусстве субъекта управления технологией инновационно-инвестиционной деятельности воздействует на входящие элементы инновационно-инвестиционного процесса, преобразуемые в исходящие элементы этого процесса, заключающиеся в изменении состояния его свойств. Также закономерно, что в зависимости от уровня инвестиционно-инновационной технологии будет формировать различное качество инвестиций в инновации.

### 3. Эволюция инновационно-инвестиционных технологий

Необходимо отметить, что инновационно-инвестиционные технологии являются частью инновационных технологических укладов. Так, на стадии раннего капитализма субъект инновационно-инвестиционной деятельности, будучи свободным предпринимателем, опирался на собственные источники ее финансирования (свои сбережения и сбережения членов семьи), самостоятельно инициировал инновационно-инвестиционный процесс и подбирал объект инвестиций в инновации, что соответствует первой инновационно-инвестиционной технологии и первому инновационному технологическому укладу. Дальнейшее развитие капитализма вызвало к жизни усложнение инновационно-инвестиционного процесса и, естественно, иные инновационно-инвестиционные технологии. На смену отдельному предпринимателю приходят смешанные и полные товарищества (общества с ограниченной ответственностью). Меняется структура источника финансирования инвестиций в инновации, субъект инновационно-инвестиционной деятельности выступает уже не как один, а как несколько участников предприятия, принимающих инновационно-инвестиционные решения, постепенно начинают развиваться аналитические функции, в научном плане вырабатываются подходы к оценке эффективности. Возникает вторая, более развитая, инновационно-инвестиционная технология, связанная со вторым инновационным технологическим укладом.

Следующая стадия – возникновение акционерных обществ, в их рамках

инновационно-инвестиционный процесс продолжает совершенствоваться. Усложняется структура собственного капитала, возникает множество акционеров-совладельцев предприятия, часть из них мажоритарные, другая часть – миноритарные. Кто-то является владельцем обыкновенных акций, другие – привилегированных акций, предлагаются долговые инвестиционные инструменты – облигации и векселя. В условиях акционерных обществ появляются наемные менеджеры, в том числе инвестиционные менеджеры, функция последних – управление инвестициями в инновации, для этого требуется осуществление всех аналитических функций и всех этапов инновационно-инвестиционного процесса (третья инновационно-инвестиционная технология, адекватная третьему инновационному технологическому укладу).

На постиндустриальной стадии развития рыночной экономики на смену обычным акционерным обществам приходят вертикально и горизонтально интегрированные корпоративные структуры, их организационное устройство усложняется, хотя качество инновационно-инвестиционных процессов принципиально не меняется, инновационно-инвестиционные технологии продолжают совершенствоваться и доходят до четвертого уровня. На основе прогрессирующей инвестиционной науки разработаны разнообразные методики и подходы оценке качества внеоборотных активов, прогнозирования изменения их цены, способов конверсии, реструктуризации, «портфелизации» и т. д. С точки зрения источников финансирования получили развитие производные финансовые инструменты, позволяющие гибко привлекать различные инвестиционные ресурсы, четко функционирует финансовый и инвестиционный рынок, обеспеченный инфраструктурно и институционально (четвертая инновационно-инвестиционная технология в рамках четвертого инновационного технологического уклада).

Наконец, в современных условиях проводится фундаментальная ревизия всех составляющих инновационно-инвестиционного процесса, что требует инновационно-инвестиционных технологий пятого уровня, учитывающих все предшествующие достижения и результаты и адаптированных к новым условиям и потребностям иннова-

ционно-инвестиционного развития и соответствующих пятому инновационному технологическому укладу. В этой связи исследователи отмечают необходимость финансовых инноваций, определяющих эффективность производственной деятельности [5]. С учетом проведенных исследований дадим свое определение технологии инновационно-инвестиционной деятельности на предприятии. Итак, технология инновационно-инвестиционной деятельности на предприятии это системная совокупность средств, операций, методов, способов и приемов в рамках данного инновационного технологического уклада, реализуемых субъектом управления инновационно-инвестиционной деятельностью, основанных на его знаниях, умениях и искусстве, направленная на управление источником финансирования инвестиции и ее объектом, инновацией, в интересах формирования свойств и параметров инновационно-инвестиционного процесса, соответствующих стратегии хозяйствующего субъекта при максимальной эффективности и минимальных рисках.

### 4. Количественные и качественные характеристики инновационных проектов

Для раскрытия количественных и качественных характеристик инновационных проектов отметим следующее. Инновационные проекты требуют инвестиций, поэтому во многих работах рассматриваются объединенные инновационно-инвестиционные проекты, далее мы будем и далее называть их ИП. Количественные характеристики ИП выражаются в генерировании ими большего или меньшего чистого дисконтированного дохода, что может быть подтверждено расчетами соответствующего показателя. Качественные характеристики ИП вытекают из объективно существующих свойств объекта инвестиций – инноваций, уровень которых обусловлен определенными параметрами. Таким образом, логика выбора предприятием перспективного ИП следующая. Выделяется проект с наибольшей чистой текущей стоимостью, который признается наиболее привлекательным с позиции количественных характеристик. Далее следует уточнить качественные характеристики инноваций, которые представляют собой совокупность их объективно существующих свойств.

Для описания свойств инноваций обратимся к наиболее известным классификациям. В одной из них основными критериями классификации инноваций названы степень новизны или радикальности, характер практической деятельности и технологические параметры, [6, с. 18]. По нашему мнению, степень новизны и глубина радикальности – это различные критерии классификации, с точки зрения степени новизны можно говорить об инновациях мирового уровня, уровня страны, уровня предприятия, а с позиции глубины радикальности – об инновациях единичных, групповых, комплексных.

Известные исследователи выделяют инновации – технико-технологические, финансово-экономические, организационно-управленческие, социально-психологические [7, с. 11]. Представляется, что финансово-экономические инновации обозначены совершенно обоснованно, поскольку создание инновационного источника финансирования ИП позволяет существенно повысить его качество.

Еще одна классификация инноваций, предложенная крупным специалистом, включает следующие критерии – предметно-содержательная структура, назначение, этапы жизненного цикла и деятельности, факторы производства, инновационный потенциал, новизна, уровень разработки и распространения, сфера разработки и применения, происхождение [8, с. 18]. Эта весьма подробная классификация, с одной стороны, расширяет описание свойств инноваций, с другой стороны, в классификации присутствуют относительно новые критерии, например «происхождение», где выведены экзогенные и эндогенные инновации.

Необходимо отметить, что существующие в настоящее время классификации инноваций всесторонне описывают их свойства, в этой связи следует акцентировать внимание на следующем. Предлагаемые критерии должны носить не только описательный, теоретический характер, но и иметь перспективу использования в конкретных расчетах на базе имеющейся объективной, доступной статистической отчетности, отражающей течение инновационных процессов в экономике.

Анализ существующих форматов государственной статистической отчетности показывает, что в качестве

видов инновационной экономической деятельности здесь рассматриваются исследования и разработки, приобретение машин и оборудования, приобретение новых технологий, приобретение программных средств, производственное проектирование, другие виды подготовки производства, обучение и подготовка персонала, маркетинговые исследования, прочие виды инновационной экономической деятельности. По существу, представлена классификация инноваций, разработанная Федеральной службой государственной статистики, которая конкретизирует рассмотренные выше классификационные критерии, предложенные представителями инновационной науки. Дальнейшая логика определения качественных характеристик ИП следующая. Отобранные свойства инноваций, формирующие их качество ранжируются с выходом на интегральный ранг качества объекта инновации, что в свою очередь порождает различное качество ИП. В конечном счете, здесь будет действовать принцип – чем больше значение показателя инновационности нововведения, тем выше качество ИП.

##### **5. Ранжирование свойств инноваций**

Существующая международная и отечественная практика ранжирования весьма обширна и выработала большое число разнообразных методов и подходов. В случае возможности реализации различных ИП, на основе ранжирования определяются их качественные характеристики, варианты сравниваются между собой, определяется оптимальный, наиболее приемлемый в данных условиях и т. д.

Важно подчеркнуть, что ранжирование свойств инноваций осуществляется не произвольно, но с учетом их влияния на конкурентоспособность ИП. Например, при ранжировании инновации по критерию «степень новизны» инновация мирового уровня получает максимальный ранг, инновация на уровне страны – соответственно средний ранг, инновация на уровне предприятия – минимальный ранг. Приняв за основу классификацию инноваций Федеральной службы государственной статистики и разделяя положение о том, что инновация – это процесс, получаем следующие описания инновационных проектов: ИП по исследованиям и разработкам, ИП по

приобретению машин и оборудования, ИП по приобретению новых технологий, ИП по приобретению программных средств, ИП по производственному проектированию, ИП по другим видам подготовки производства, ИП по обучению и подготовке персонала, ИП по маркетинговым исследованиям, ИП по прочим видам инновационной экономической деятельности. Качественными характеристиками каждого из названных ИП выступают особенности объекта инноваций, при этом конкретное предприятие может реализовать, как отдельно взятый ИП по определенному виду инноваций, так и несколько ИП или все вместе ИП в зависимости от избранной стратегии инновационной деятельности.

Если количественные характеристики ИП могут быть достаточно легко определены на основе чистой дисконтированной стоимости, то оценка качественных характеристик ИП, как отмечалось, требуют ранжирования, для этого должен быть сформулирован основной принцип ранжирования. Представляется, что определение качества ИП по видам инноваций должно основываться на известной периодизации ИП, охарактеризованной классиками инновационной науки в соответствии с которой основными этапами ИП являются – исследования, разработки, подготовка к производству, производство и сбыт [9, с. 85]. В рамках данной периодизации нами выдвигается следующий принцип ранжирования ИП по качественным характеристикам – чем ближе по времени к конечному сбыту инновационной продукции находится инновация, тем выше, при прочих равных условиях, ранг ее качества. Согласно этому принципу рассмотренные инновации могут быть распределены следующим образом: исследования и разработки – наиболее отдалены от сбыта инновационной продукции, приобретение машин и оборудования – наиболее приближено к сбыту инновационной продукции, приобретение новых технологий – наиболее приближено к сбыту инновационной продукции, приобретение программных средств – наиболее приближено к сбыту инновационной продукции, производственное проектирование – отдалено от сбыта инновационной продукции, другие виды подготовки производства – отдалены от сбыта инновационной продукции, обучение и подготовка персона-

Таблица 1

**Значения коэффициентов рангов качества видов инноваций по времени близости к конечному сбыту инновационной продукции**

Описание видов инноваций по времени близости к конечному сбыту инновационной продукции	Значение коэффициента ранга качества видов инноваций (Крквii), ед.
Наиболее отдалены от сбыта инновационной продукции	0,00
Отдалены от сбыта инновационной продукции	0,25
Приближены к сбыту инновационной продукции	0,50
Наиболее приближены к сбыту инновационной продукции	1,00

Таблица 2

**Коэффициенты рангов качества видов инноваций**

Виды инноваций	Значение коэффициента ранга качества видов инноваций (Крквii), ед.
Исследования и разработки	0,00
Приобретение машин и оборудования	1,00
Приобретение новых технологий	1,00
Приобретение программных средств	1,00
Производственное проектирование	0,25
Другие виды подготовки производства	0,25
Обучение и подготовка персонала	0,50
Маркетинговые исследования	0,00
Прочие виды инновационной экономической деятельности	0,00

ла – приближены к сбыту инновационной продукции, маркетинговые исследования – наиболее отдалены от сбыта инновационной продукции, прочие виды инновационной экономической деятельности – наиболее отдалены от сбыта инновационной продукции. Таким образом, при описании качества ИП по видам инноваций последние могут быть наиболее отдалены от сбыта инновационной продукции или наиболее приближены к сбыту инновационной продукции, отдалены от сбыта инновационной продукции или приближены к сбыту инновационной продукции. Один из вариантов распределения рангов качества соответствующих инноваций представлен в табл. 1.

Предложенные значения коэффициентов рангов качества видов инноваций (Крквii) представляют собой один из вариантов распределения этих значений, он основывается на вероятностных подходах, экспертных оценках и выборочных статистических наблюдениях. Применительно к конкретным видам инноваций эти значения выглядят следующим образом (табл. 2).

Экономическое содержание значений Крквii состоит в следующем. Исследования и разработки, в том числе маркетинговые исследования, соответствуют первому, самому раннему этапу ИП, инвестиции в иннова-

ции данных видов отличаются самым длительным периодом возникновения положительных дисконтированных денежных потоков, а могут и вообще не обеспечить эти потоки из-за неправильно выбранного направления исследований или отрицательного научного результата. Это же характерно для прочих видов инновационной экономической деятельности. Производственное проектирование и другие виды подготовки производства в некоторой степени приближают результат реализации инновационного проекта, обучение и подготовка персонала непосредственно предшествуют запуску приобретаемых объектов инноваций, приобретение машин и оборудования и новых технологий ближе всего к генерированию чистого дисконтированного дохода по ИП.

Таким образом, ранжирование позволят конкретизировать качественные характеристики ИП, их улучшение требует анализа классов ситуаций при их изменении, по нашему мнению возникает, по меньшей мере, два класса ситуаций изменения качественных характеристик ИП по видам инноваций. В рамках первого класса ситуаций наблюдается рост инвестиционных вложений предприятия в наиболее отдаленные и отделенные от сбыта инновационной продукции виды инноваций и снижение вложений в наибо-

лее приближенные и приближенные к сбыту инновационной продукции виды инноваций. В рамках второго класса ситуаций, наоборот, прослеживается снижение инвестиционных вложений предприятия в наиболее отдаленные и отделенные от сбыта инновационной продукции виды инноваций и рост вложений в наиболее приближенные и приближенные к сбыту инновационной продукции виды инноваций. Следовательно, согласно нашей концепции, первый класс ситуаций иллюстрирует ухудшение качественных характеристик ИП, а второй класс ситуаций – улучшение этих характеристик. В реальной инновационной практике встречаются разнообразные комбинации указанных двух классов ситуаций. Улучшение качественных характеристик ИП необходимо осуществлять в направлении увеличения доли инвестиционных вложений, направляемых в виды инноваций наиболее приближенных и приближенных к сбыту инновационной продукции и сокращения доли вложений в наиболее отдаленные и отделенные от сбыта инновационной продукции виды инноваций.

**6. Заключение**

Полномасштабная реализация инвестиций в инновации в отечественной экономике требует инновационно-инвестиционных технологий пятого уровня, адаптированных к новым условиям и потребностям инвестиционного развития и направленных на реализацию пятого инновационного технологического уклада. В рамках указанных технологий предприятиям необходимо улучшать количественные и качественные характеристики инновационных проектов. Для этого, с одной стороны, следует отрабатывать объект инноваций с точки зрения необходимых качественных характеристик, с другой стороны, обосновывать ИП в плане возможности создавать максимальную положительную NPV. Полученные результаты исследований могут быть обобщены и использованы государственными органами, финансово-кредитными организациями и предприятиями, при разработке и реализации программ инновационно-инвестиционного развития, направленных на создание и внедрение инноваций соответствующих пятому инновационному технологическому укладу в интересах достижения современных

технических, производственно-технологических и организационных параметров инновационных процессов, способствующих осуществлению перспективных инновационных проектов.

#### Литература

1. Глазьев, С. База для рывка / С. Глазьев // Эксперт. – 2013. – № 9. – С. 57–59.

2. Сухарев, О.С. Инновации в экономике и промышленности / О.С. Сухарев, С.О. Сухарев. – М.: Высш. шк., 2010. – 317 с.

3. Медведев В.П. Инновации как средство обеспечения конкурентоспособности организации: (монография) / В.П. Медведев. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011. – 158 с.

4. Ивасенко, А.Г. Инвестиции: источники и методы финансирования / А.Г. Ивасенко, Я.И. Николаева. – М.: Омега-Л, 2009. – 261 с.

5. Зуев, В.Е. К вопросу о факторах и финансовых инновациях, определяющих эффективность производственной деятельности / В.Е. Зуев // Финансы и кредит. – 2012. – № 10. – С. 12–19.

6. Сури́н, А.В. Инновационный менеджмент: Учебник / А.В. Сури́н, О.П. Молчанова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 368 с.

7. Грачева, М.В. Управление рисками в инновационной деятельности / М.В. Грачева, С.Ю. Ляпина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 351 с.

8. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. д. э. н., проф. Л.Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 238 с.

9. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. – Пер. с венг. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.

#### References

1. Glasiev, S. The base for tug / S. Glasiev // Expert. – 2013. – № 9. – p. 57–59.

2. Suharev, O.S. The innovations in economy and industry / O.S. Suharev, S.O. Suharev. – M.: Vysch. shk., 2010. – 317 p.

3. Medvedev, V.P. The innovations as a prerequisite for ensuring of competitive-

ness of organizations: monograph / V.P. Medvedev. – M.: Magistr: INFRA-M, 2011. – 158 p.

4. Ivasenko, A.G. Investment: the resources and methods of finance building / A.G. Ivasenko, I.I. Nicolaeva. – M.: Omega-L, 2009. – 261 p.

5. Zuev, V.E. About the factors and financial innovations determinate the effectiveness of industrial activities / V.E. Zuev. – Finansy i kredit. – 2012. – № 10. – p. 12–19.

6. Surin, A.V. The innovative management: Textbook / A.V. Surin, O.P. Molchanova – M.: INFRA-M, 2008. – 368 p.

7. Gracheva, M.V. Risk management in the innovation activities / M.V. Gracheva, S.Y. Liapina – M.: YUNITI-DANA, 2010. – 351 p.

8. The innovative management: Teaching aid / Under redaction of doctor of economics, professor L.N. Ogolevoy. – M.: INFRA-M, 2008. – 238 p.

9. Santo, B. The innovation as a prerequisite for economical development / B. Santo / – Trans. from hung. – M.: Progress, 1990. – 296 p.