

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»

На правах рукописи



БОЛЬШАКОВА Елена Алексеевна

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ
ОПЦИОННОГО ПОДХОДА**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель -
д.э.н., профессор
Патрушева Елена Григорьевна



Ярославль – 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.....	12
1.1 Инновации и инновационная деятельность: сущность и понятие.....	12
1.2 Проектный подход к управлению инновационной деятельностью.....	23
1.3 Характеристика инновационного кластера как сетевого проекта открытого типа.....	31
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НА ОСНОВЕ МЕТОДА РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ.....	46
2.1 Преимущества метода реальных опционов в оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов.....	46
2.2 Формирование оценки экономической эффективности регионального инновационного кластера как совокупности локальных инновационных кластерных проектов.....	66
2.3 Виды реальных опционов в оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов.....	75
2.4 Выбор опционной модели для учета особенностей инновационных кластерных проектов в процессе оценки их экономической эффективности...	88
ГЛАВА 3. ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ УВЕЛИЧЕНИЯ ВКЛАДА ЛОКАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ В СОВОКУПНУЮ ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРА.....	102
3.1 Обзор региональных кластеров Ярославской области: текущее состояние и задачи развития.....	102
3.2 Формирование методики оценки экономической эффективности инновационного кластерного проекта.....	108
3.3 Оценка экономической эффективности и пути увеличения добавленной стоимости локального инновационного кластерного проекта....	122
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	153
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	157
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	158
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	180
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	181

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В условиях современной экономики конкурентоспособность как региона, так и отдельного хозяйствующего субъекта обеспечивается через осуществление им своей инновационной деятельности в современных формах экономической интеграции и партнерства.

Передовой мировой и отечественный опыт свидетельствуют, что программы социально-экономического развития регионов целесообразно реализовывать на основе механизма проектного управления инновационной деятельностью. Этот подход предполагает инициирование инновационных проектов региональными органами власти, содействие в их исполнении, организацию взаимодействия участников и последующую оценку результатов. При этом наиболее прогрессивной формой управления и осуществления инновационных процессов на региональном уровне является реализация кластерных проектов.

Принятие решений об условиях исполнения инновационных кластерных проектов должно проводиться на основе оценки их экономической эффективности, учитывающей особенности и преимущества кластерного партнерства. Инструменты такой оценки необходимы как представителям региональных органов власти для научно-обоснованного управления кластерными проектами, так и их основным участникам для наиболее эффективной реализации собственной инновационной деятельности.

Актуальным поэтому представляется применяемый в диссертационном исследовании подход к оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов, позволяющий учитывать их специфические характеристики, сетевое взаимодействие участников в целях повышения экономических выгод от функционирования кластера.

Степень научной разработанности проблемы. Исследованию сущности инноваций и инновационной деятельности посвящены труды таких зарубежных авторов, как Г. Барнет, С. Беккер, Т. Визлер, С. Гошал, Г. Менш, Г. Минцберг,

Э. Мэнсфилд, Б. Санто, Б. Твисс, В. Фельдман, Й. Шумпетер и отечественных авторов, к числу которых можно отнести В.П. Баранчеева, С.Д. Бешелева, Ю.В. Вертакову, Г.Я. Гольдштейна, Л.М. Гохберга, В.А. Кабанова, Н.Ю. Круглову, Н.П. Масленникову, В.М. Мишина и др.

Развитие современных концепций инновационного развития территорий на основе смены технологических укладов, организации кластеров и создания инновационных систем освещено в трудах Е. Дахмена, К. Кетелса, Е. Лимера, М. Портера, А. Солимано, Д. Солье, В. Фельдмана, М. Энрайта и ряда других зарубежных ученых. Вопросы кластеризации в условиях российской экономики представлены в работах таких авторов, как Н.И. Ларина, В.А. Лобанова, Л.С. Марков, В.М. Маркова, А. Нецадин, И.В. Пилипенко, Е.В. Романова, И.Г. Теплова, Т.В. Миролубова, В.М. Ягольницер и др.

Проблема оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционной деятельности раскрывается в трудах таких авторов, как Р. Бауэр, А. Дамодаран, П. Друкер, И. Нонака, Х. Такеучи и мн. др. Из отечественных авторов проблему разрабатывали С.В. Валдайцев, П.Л. Виленский, Г.Я. Гольдштейн, С.Д. Ильенкова, Л.Н. Оголева, В.Л. Попов, Е.Г. Патрушева, Т.В. Теплова, А.В. Тычинский, А.Д. Шеремет и др.

Потенциальные возможности инновационного развития в оценках его эффективности на основе теории реальных опционов рассматривали зарубежные исследователи: М. Амрам, П. Бойль, Ф. Блэк, А. Дамодаран, А. Диксит, Р. Пиндайк, М. Шоулз и др., а особенности её практического применения в условиях отечественной экономики изучали: А. Аполлонов, И.А. Баев, А.В. Бухвалов, М.А. Лимитовский и ряд др.

Однако, несмотря на большой объем научной литературы по рассмотренным предметным областям, недостаточно раскрыты вопросы проектного подхода к управлению и оценке эффективности кластерных проектов. Кроме того, требуют адаптации к современным условиям инновационного развития существующие подходы к оценке экономической эффективности инновационных проектов кластера, которые отражали бы специфику

взаимодействия их участников и преимущества, которые они получают в рамках кластерного партнерства.

Таким образом, недостаточная изученность и практическая значимость проблемы оценки экономической эффективности инновационных кластерных проектов определили выбор темы диссертационного исследования, его содержание, постановку целей и задач.

Цель диссертации состоит в теоретическом обосновании и разработке метода оценки экономической эффективности инновационного кластерного проекта, позволяющего отразить преимущества и возможности кластерного партнерства участников.

Поставленная цель, в свою очередь, определяет следующие **задачи исследования**:

- исследовать экономическую сущность инноваций и инновационной деятельности с позиции сочетания проектного и стоимостного подходов;
- охарактеризовать инновационный кластер как проект и как совокупность локальных инновационных кластерных проектов;
- исследовать преимущества организаций-участников кластерного партнерства и способы отражения этих преимуществ в оценке экономической эффективности кластерных проектов;
- разработать методический подход к оценке экономической эффективности регионального инновационного кластерного проекта и составляющих его локальных инновационных кластерных проектов;
- изучить и систематизировать основные типы и виды реальных опционов, позволяющие учитывать специфические эффекты участия в инновационном кластерном проекте;
- проанализировать текущее состояние и развитие инновационных региональных кластеров на примере Ярославской области;
- разработать и апробировать методику оценки экономической эффективности инновационного кластерного проекта, отражающую специфику кластерного партнерства.

Объектом исследования является региональный инновационный кластерный проект открытого типа как агрегированная совокупность локальных инновационных кластерных проектов.

Предметом исследования является метод оценки экономической эффективности инновационного кластерного проекта, позволяющий диагностировать, а также отдельно учитывать эффекты кластерного взаимодействия его участников и эффект гибкости управленческих решений.

Область диссертационного исследования. Исследование включает в себя изучение теории инноваций и инновационной деятельности, а также подходов к ее управлению, что соответствует паспорту специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями» (пункт 2.1 «Развитие теоретических и методологических положений инновационной деятельности; совершенствование форм и способов исследования инновационных процессов в экономических системах»), а также изучение методики оценки экономической эффективности инновационных кластерных проектов в целях управления, что также соответствует паспорту специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями» (пункт 2.23 «Теория, методология и методы оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов и программ»).

Теоретическая и методологическая база исследования. Теоретической основой диссертационного исследования послужили научные работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные вопросам функционирования кластеров, теории стоимостного управления, оценке инновационно-инвестиционных проектов, а также применения метода реальных опционов.

Для решения поставленных при проведении диссертационного исследования задач были использованы методы группировки, обобщения и классификации данных, общенаучные приемы анализа и синтеза, методы логического, сравнительного, системного и структурного анализа при изучении сущности инноваций, инновационной деятельности, подходов и методов к оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов, а также динамические

методы оценки инвестиционных проектов и метод реальных опционов в оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов.

Информационную базу составили нормативно-правовые акты Российской Федерации, статистические и аналитические материалы Министерства финансов, Министерства экономического развития, представительных и исполнительных органов власти субъектов РФ, методические рекомендации и руководства, научные публикации в периодических изданиях, учебные пособия и монографии, сеть Интернет.

Достоверность и обоснованность полученных научных результатов и проведенных исследований базируется на использовании в работе теоретического и эмпирического материала, полученного на основе изучения законодательных и нормативных актов, регламентирующих инновационную деятельность и кластерную политику Российской Федерации и ее отдельных субъектов, применении в работе результатов фундаментальных и прикладных исследований зарубежных и отечественных специалистов в области инновационного менеджмента, оценки инвестиций и инновационно-инвестиционных проектов, а также информации, собранной в процессе диссертационного исследования.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом обосновании и разработке метода оценки экономической эффективности регионального инновационного кластерного проекта, позволяющего оценить вклад в его совокупную добавленную стоимость отдельных локальных проектов кластера с учетом синергетического эффекта взаимодействия участников и возможностей принятия гибких, экономически выгодных решений в условиях неопределенности с использованием моделей реальных опционов.

Наиболее существенные результаты работы, обладающие **научной новизной**, состоят в следующем:

1. На основе понимания инновационного проекта как формы организации и управления инновациями уточнено понятие инновационной деятельности при ее осуществлении посредством реализации портфеля

инновационно-инвестиционных проектов как целенаправленный процесс создания добавленной стоимости, результатом которого является инновация. Предлагаемая трактовка инновационной деятельности базируется на понимании инновационно-инвестиционного проекта как формы управленческой деятельности по организации, разработке, внедрению и коммерциализации инноваций на основе стоимостного подхода к оценке результатов проекта.

2. Предложено авторское определение кластера как долгосрочного комбинированного инновационного мегапроекта открытого типа, имеющего сетевую структуру, т.е. осуществляемого в ходе реализации агрегированной совокупности локальных инновационно-инвестиционных кластерных проектов, исполнение которых обеспечивает отдельным участникам экономические преимущества от сотрудничества в рамках кластера на принципах государственно-частного партнерства.

3. Обосновано, что оценку экономической эффективности локальных инновационных кластерных проектов целесообразно проводить на основе расчета чистой текущей стоимости (добавленной стоимости), которая включает эффекты партнерства участников и их права на получение государственной поддержки, отражающие синергетический эффект взаимодействия и учитываемые традиционными методами оценки, а также эффект гибкости управленческих решений, требующий использования метода реальных опционов. Данный подход, дополняя традиционные методы оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов, позволяет выявить и учесть специфические факторы увеличения добавленной стоимости инновационного кластерного проекта.

4. Обоснован методический подход к оценке совокупной добавленной стоимости регионального инновационного кластерного проекта как сумме добавленных стоимостей, генерируемых локальными инновационными кластерными проектами, что позволяет региональным органам власти принимать решения по составу и условиям функционирования регионального кластера на основе критерия максимальной добавленной стоимости.

5. Разработана и апробирована методика поэтапной оценки экономической эффективности регионального инновационного кластерного проекта (РИКПа), включающая: формирование состава участников как самого РИКПа, так и входящих в него локальных инновационных кластерных проектов (ЛИКПов); оценку синергетического эффекта ЛИКПов; оценку эффекта гибкости управленческих решений посредством выбора соответствующей модели реального опциона для отражения результатов гибкого реагирования на изменение состояния внешней среды; формирование совокупной добавленной стоимости РИКПа для выбора оптимальных условий его функционирования.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в углублении представлений о содержании инновационной деятельности на основе сочетания проектного и стоимостного подходов, развитии теории и практики оценки и управления экономической эффективностью региональных инновационных кластерных проектов, в теоретическом обосновании и количественном измерении сопряженности интересов основных участников кластера и создаваемой ими добавленной стоимости, а также в выявлении принципов долгосрочного планирования инновационного развития регионов на основе проектного и опционного подходов.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в возможности использования его результатов в целях стимулирования инновационного кластерного развития регионов Российской Федерации.

Результаты исследования могут быть использованы:

- законодательными и исполнительными органами государственной власти при формировании инновационной стратегии развития субъектов Российской Федерации; при оценке эффективности деятельности органов региональной власти; при обосновании видов и распределении средств государственной поддержки между участниками кластера в процессах организации государственно-частного партнерства; при выработке наиболее эффективных вариантов структуры кластера и кластерного взаимодействия его участников;

- организациями-участниками кластера при обосновании экономической эффективности своего проектного участия в деятельности регионального кластера и выявлении возможностей увеличения добавленной стоимости;

- отечественными и зарубежными инвесторами, участвующими в финансировании региональных кластерных проектов.

Кроме того, полученные результаты диссертационного исследования могут быть использованы для разработки прикладного программного обеспечения (в виде самостоятельного программного продукта или в виде модуля автоматизированной системы) для оценки экономической эффективности локальных кластерных проектов с целью оптимизации условий их функционирования по критерию максимального значения совокупной добавленной стоимости регионального кластерного проекта.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные теоретические положения и выводы, а также прикладные рекомендации диссертационного исследования нашли отражение в докладах и выступлениях и получили положительную оценку на международных научно-практических конференциях: «Новая российская экономика: движущие силы и факторы» (г. Ярославль, ЯрГУ, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014), «Молодежь и наука: реальность и будущее» (г. Невинномысск, НИЭУП, 2011), «Россия и США в эпоху социально-культурного многообразия» (г. Ярославль, НОУ ДПО «Институт Бизнеса «ИПГ «Спектр», 2012), Региональной научной молодежной конференции на иностранных языках «Science Drive» (г. Ярославль, ЯрГУ, 2012, 2013), «Экономика, социология, философия, политика, право: направления развития, совершенствования, созидания» (г. Саратов, САУ, 2013).

Основные положения работы апробированы в оценке экономической эффективности локального инновационного проекта регионального инновационного кластера фармацевтической промышленности и инновационной медицины Ярославской области – «Открытие Завода активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль»». Разработанные по итогам исследования методические рекомендации по оценке экономической эффективности

инновационных кластерных проектов нашли применение в деятельности Казенного предприятия Ярославской области «Агентство инвестиций и кластерного развития», о чем свидетельствует акт внедрения результатов диссертационной работы.

Материалы диссертационного исследования используются кафедрой управления и предпринимательства Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова в преподавании дисциплин: «Управление финансами проекта» и «Инновационный менеджмент», а также кафедрой экономики и управления «Ярославского государственного технического университета» при чтении учебных дисциплин «Менеджмент» и «Региональная экономика», что подтверждено актами о внедрении в учебный процесс.

Публикации. Основные положения и результаты диссертационного исследования отражены в 16 основных опубликованных научных работах, общим объемом 4,34 п.л., в том числе 4 работы опубликованы в ведущих рецензируемых изданиях, определенных ВАК Минобрнауки РФ для публикации материалов по докторским и кандидатским диссертациям.

Структура и объем работы. Структура диссертации соответствует цели и задачам исследования. Ее основной объем составляет 224 страницы, состоит из введения, трех глав, девяти параграфов и заключения, 13 рисунков, 36 таблиц, списка использованной литературы, включающего 198 наименований и 7 приложений.

ГЛАВА 1. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

1.1 Инновации и инновационная деятельность: сущность и понятие

В условиях реструктуризации мирового экономического пространства характерной для развитых стран является так называемая «новая экономика», отличительные черты которой проявляются в значительных темпах роста и концентрации сетевых структур организаций, производящих наукоемкую продукцию, а также использующих высокотехнологичное компьютерно-информационное обеспечение.

Исследованием особенностей «новой экономики», а именно определением ее сущности, основных черт, предпосылок формирования и другими вопросами ее проявления, занимается ряд зарубежных и отечественных ученых. Так, например, по мнению У.Э. Деминга [61], П. Ромера [185], А. Солимано [188] и иных авторов, «новая экономика» нуждается в активном развитии и не является законченным институциональным образованием. Однако Е.Ф. Авдокушин [32], А.Л. Григорян [57] и В.Л. Иноземцев [73], напротив, большое внимание уделяют природе «новой экономики», связывая ее со значительной ролью знаний и информационных технологий в функционировании современных хозяйственных связей.

«Новая экономика», начавшая свое развитие с 90-х годов XX века, также как и большинство экономических терминов, не имеет общепринятой трактовки и однозначного понимания. Так, например, зачастую ее определяют как «инновационную», «сетевую» и как «экономику знаний». Однако разнообразие взглядов находит свое отражение не только в терминологических противоречиях, но и в количестве подходов к ее изучению. Сторонники отраслевого подхода (например, Д. Тапскотт [127] и др.), считают, что «новая экономика» представляет собой экономику новых отраслей, таких как телекоммуникации, программное обеспечение, биотехнологии и т.д.

Сторонники более широкого подхода, например, К. Келли [178], М. Кастельс [165], понимают под «новой экономикой» влияние новых технологий на экономику в целом. В результате этого влияния меняются отдельные макроэкономические параметры, обновляются положения экономической теории.

В любом случае, отрасли «новой экономики» характеризуются не только высоким уровнем затрат на НИОКР при общем высоком объеме постоянных затрат, в отличие от экономики традиционного типа с большой долей издержек переменного характера, но и следующими особенностями:

- 1) интеллектуальный капитал предстает как главный ресурс развития;
- 2) нематериальные активы обладают не только своей уникальностью, но и преобладающей значимостью;
- 3) высока доля инновационности и обновления продуктов [84].

Иными словами, характерной чертой современной экономики является наличие компонента знаний в каждом продукте или услуге, обеспечивающего как конкурентоспособность и экономическое развитие хозяйствующего субъекта, так и представляющего собой основной фактор создания его добавленной стоимости.

Вышесказанное находит свое отражение в нормативно-правовом поле регулирования социально-экономической деятельности. Так, например, согласно «Прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на 2014 г. и на плановый период 2015 и 2016 гг.» [13] основными приоритетами экономической политики являются: улучшение инвестиционного климата, развитие конкуренции и снижение административного давления на бизнес; социальное развитие и инвестиции в человеческий капитал; инновационное развитие и поддержка высокотехнологичных секторов экономики; диверсификация экономики, развитие инфраструктуры; сбалансированное региональное развитие и пр.

Очевидна необходимость поддержки, стимулирования и проявления инновационной активности на различных субъектных уровнях, где специфика «новой экономики» в качестве одного из важнейших условий эффективности функционирования всех звеньев организационно-экономического механизма

отдельного предприятия или региона в целом ставит необходимость осуществления и развития инновационной деятельности.

Совершенствование и модификация современного стиля и приемов управления инновационной деятельностью, требующих быстрого и адекватного реагирования на изменение конъюнктуры рынка, развития новых направлений и инструментов менеджмента, а также внедрения инноваций как результатов ее осуществления, формируют инновационный потенциал любого конкурентоспособного субъекта хозяйствования.

Однако неоднозначность определения и интерпретации таких вышеупомянутых терминов как «инновация» и «инновационная деятельность» обуславливает необходимость дальнейшей их конкретизации.

Существенный вклад в теоретические исследования сущности инноваций и инновационной деятельности, а также инновационного процесса внесен такими отечественными учеными, к основному числу которых можно отнести В.П. Баранчеева [37], В.Н. Волкову [51], С.Ю. Глазьева [52], Г.Я. Гольдштейна [55], Л.М. Гохберга [56], Н.Ю. Круглову [77], Н.П. Масленникову, В.М. Мишина [37], и др., а также зарубежными исследователями, например, С. Беккером [160], Г. Барнетом [159], Т. Визлером [160], С. Гошалом [97], Г. Меншем [182], Г. Минцбергом [97], Э. Мэнсфилдом [102], Б. Санто [122], Б. Твиссом [128], Й. Шумпетером [148] и др.

Тем не менее, в отечественной научной литературе (С. Валдайцев [46], Н. Иванова [69], С. Ильенкова [71, 72], В. Иноземцев [73] и др.), а также в нормативно-правовых актах нет однозначности в определении и четкого разделения таких терминов как «инновация», «новация», «новшество», «нововведение» и пр., равно как и «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационный проект», что создает проблемы в организации и методическом обеспечении процессов управления инновационной деятельностью.

Аналогичные терминологические противоречия встречаются и в работах западных специалистов, таких как П. Друкер [63,64], Й. Шумпетер [148], И.

Перлаки [110], В.Д. Хартман [141], Р. Фостер [140], Б. Твисс [128] и др., которые трактуют «инновационные» термины по-разному в зависимости от объекта и предмета своего исследования.

Наибольшей неоднозначностью толкования все же отличается термин «инновация», введенный в научный оборот австрийским экономистом Й. Шумпетером в первом десятилетии XX века. В своей работе «Теория экономического развития» (1911 г.) автор впервые рассмотрел вопросы новых комбинаций изменений в развитии. Под «инновацией» Й. Шумпетер подразумевал *«изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных, транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности»* [148, С.157].

Однако интерес к дальнейшим исследованиям в области изменений и определению роли инноваций в развитии экономических систем обусловили появление разнообразных дефиниций самого термина «инновация».

Анализ литературных источников, посвященных данной тематике позволяет сделать вывод, что в зависимости от объекта и предмета исследования, термин «инновация» различными авторами рассматривается следующим образом:

1. Во-первых, как **процесс** (Б. Твисс [128], В. Раппопорт [118], В.Л. Макаров [92], И.Е. Артемьев [34] и др.) *создания, распространения и использования новшества для удовлетворения уже известной потребности*. То есть процесс сопряженных с введением данного новшества изменений в социальной или вещественной среде, в которой совершается его жизненный цикл. Каждая инновация проходит *несколько стадий, совокупность которых образует инновационный процесс*. Такое определение, с одной стороны, раскрывает сущностное содержание инновации как совокупности определенных стадий (создание, внедрение, распространение и использование результатов инновации), а с другой, подразумевает цикличность инновационного процесса, что служит основой для появления новшеств. Тем не менее, в данном контексте раскрытия сущности инноваций не отражен этап инициирования их создания и оценки результатов реализации инновационного процесса.

При этом термины «инновация» и «инновационный процесс», которые некоторыми авторами понимаются как близкие, отнюдь не всегда могут трактоваться как однозначные. Являясь более широким понятием, чем инновация (конкретный результат), инновационный процесс, обладая определенной последовательностью этапов и циклов, не заканчивается так называемым внедрением, то есть первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (диффузии) конкретный результат инновации совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее неизвестные потребительские свойства.

Важно отметить, что с точки зрения процессного подхода к определению инноваций, в отличие от естественного, стихийно протекающего процесса, инновация носит характер иницируемых и контролируемых изменений, изменений, происходящих на основе рационально-волевого действия. Другими словами, это искусственно организованный процесс, направленный на достижение определенного результата. Другое дело, насколько достоверно может быть предсказан и насколько полно и точно описан конечный результат [156].

2. Во-вторых, «инновация» рассматривается как **система** (Н.И. Лапин [82], и др.) или объект управления в инновационной системе, то есть, по выражению А.И. Кабанова [66, С.21], как «прогрессивное новшество, которое является новым для системы, ее принимающей и использующей». Аналогичную интерпретацию можно встретить и у А.Н. Дынкина [65, С.9], который под инновацией понимает «целевое изменение в функционировании предприятия как системы». При этом изменение может быть качественным или количественным, касаться той или иной сферы деятельности предприятия. Система подразумевает под собой совокупность ряда взаимосвязанных элементов, к числу которых относятся взаимодействие стержневых терминов - «инновация» как результат, «новшество» как содержание, «нововведение» как организация; последовательность качественного изменения системы на всех уровнях; мониторинг освоения и контроль изменений на всех этапах внедрения.

Однако в данном контексте не оговорена возможность использования «инновации» как конкретного материального объекта, воплощение в виде нового сырья, новых видов товаров, работ, услуг, новых рынков сбыта и т. д.

3. В-третьих, «инновация» рассматривается как **результат** (С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гурвич [41] и др.), то есть как результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, научно-технического или другого вида эффекта. Подобное понимание «инновации» как конкретного результата инновационной деятельности служит четким классификационным признаком, позволяющим разделить их по типу новшества на материально-технические (продуктовые, технологические), социальные, экономические, организационно-управленческие, процессные, правовые, маркетинговые и др. виды инноваций.

Однако рассмотрение «инновации» как результата имеет следующие недостатки:

- а) не отражает всех этапов жизни инновации, начиная с момента возникновения идеи, в отличие от процессного подхода к пониманию инновации;
- б) не учитывает возможностей возникновения риска при внедрении инновации и получении отрицательного эффекта, что лишает инновацию смысла;
- в) не отражает необходимости получения экономического результата от инновации для предприятия, создающего и внедряющего инновацию.

4. Наконец, у ряда авторов «инновация» рассматривается как **изменение** (Ф. Валента, Ю. В. Яковец [151], Л. Водачек [50] и др.), а именно как целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы (новшества), вызывающие переход системы из одного состояния в другое. При этом изменение касается первоначальной структуры объекта, то есть является переходом от ее существующего состояния к новому, затрагивает все средние элементы системы и выражается в получении различных видов эффектов.

Стоит отметить, что сформулированное еще Й. Шумпетером положение о типичных изменениях, лежащих в основе инноваций, находит отражение в

многообразии понимания современниками результата подобных изменений, поскольку инновация есть не всякое новшество, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы.

Под «эффективностью системы» следует понимать экономическую эффективность деятельности хозяйствующего субъекта или их совокупности, связанной с осуществлением инноваций. Количественная оценка такой эффективности должна учитывать особенности, присущие всему инновационному процессу, такие как высокая неопределенность будущих результатов и постоянно возникающие новые возможности (технологические, маркетинговые, управленческие и пр.). Таким характеристикам отвечает стоимостная финансовая аналитическая модель, получившая признание с 80-х годов XX века и отражающая в себе главный фактор нового подхода в менеджменте – наличие управленческой гибкости, измерители которой находятся за пределами бухгалтерских стандартов и увязаны с финансовым рынком, а также позволяющая рассматривать коммерческую реализацию инновационного продукта как основу будущих доходов и сформированной конкурентной позиции компании, что оказывает влияние на рост стоимости бизнеса в целом.

Таким образом, необходимо сделать вывод, что каждое из существующих определений термина «инновация» частично отражает ее характерные свойства, но имеет то или иное ограничение. Объединяя все многообразие взглядов, а также соединяя их с принципом стоимостного управления, термин **«инновация»** предлагаем понимать как **результат целенаправленного стадийного процесса изменения системы или отдельных ее элементов, представляющий собой новый способ удовлетворения уже существующих или создания ранее не существовавших потребностей в виде новых видов товаров, услуг, технологий производства и т.д., коммерциализация которых находит свое отражение в создании добавленной стоимости хозяйствующего субъекта.**

Поскольку инновация неотделима от самой инновационной деятельности и является, по сути, ее конечным результатом, перейдем к конкретизации термина - **«инновационная деятельность»**.

Проведенный терминологический анализ определений инновационной деятельности также позволяет судить об отсутствии общепринятого мнения по его дефиниции среди отечественных и зарубежных авторов.

Начальный этап выработки общих подходов к определению и управлению инновационной деятельностью в различных странах и разработки методологии системного описания инноваций в условиях рыночной экономики, основанной на международных стандартах, обозначен созданием группы национальных экспертов по показателям науки и техники в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), разработавшей «Руководство Фраскати» [27].

Периодически положения Руководства уточняются и дополняются, являясь индикатором происходящих изменений в стратегии научно-технической политики на всех уровнях, а также в организации научных исследований и разработок. Данное Руководство содержит определение понятий, относящиеся к научным исследованиям и опытно-конструкторским разработкам (НИОКР), их состав и границы, а также описание основных показателей научной деятельности.

Впервые официально понятие инновационной деятельности терминологически включено в Рекомендательный законодательный акт «Об основных принципах сотрудничества государств-участников СНГ в сфере науки и научно-технической деятельности» [21]: **«инновационная деятельность** - деятельность, направленная на внедрение новых идей, научных знаний, технологий, видов продукции и т.д. в области производства, управления, труда на предприятии, в отрасли».

Несмотря на то, что в данном правовом акте определение термина «инновационная деятельность» вполне уместно, однако в нем не полностью раскрыта сама ее суть и специфика реализации. Этим недостатком отличается большинство современных официальных дефиниций термина «инновационная деятельность», что позволяет говорить о необходимости его структурирования в сфере правового регулирования. При этом в данной предметной области также наблюдается несбалансированность между различными правовыми актами, относящимися к инновационной деятельности.

Одним из основных отечественных правовых документов в сфере инновационного законодательства является Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 21 июля 2011 г. № 254 [23], где в соответствии со статьей 16.5. под **инновационной деятельностью** понимается *деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности*. Весомое отличие данного определения состоит в том, что в нем инновационная деятельность рассматривается через призму осуществления и управления инновационными проектами, тем не менее, все же оно не раскрывает критерии оценки ее эффективности.

Кроме того, еще одним правовым документом, принимаемым во внимание при разработке общих программ развития инновационной деятельности субъектами инновационной инфраструктуры, является «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года» (далее - Стратегия) [19], разработанная на основе положений «Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года» (далее - Концепция) [16] в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127 «О науке и государственной научно-технической политике» [24]. Однако в данном правовом документе, посвященном развитию и активизации инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, отсутствует само ее определение, что осложняет реализацию основных положений и Стратегии, и Концепции, а также иных нормативных правовых актов данной сферы.

В дополнение к вышесказанному, в последнее время наблюдается некая разрозненность правового поля инновационного законодательства между субъектами РФ.

Одним из примеров служит Закон «Об инновационной политике органов государственной власти Московской области» [1], в котором среди прочего дано следующее понятие «инновационной деятельности»:

«ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ - деятельность, связанная с доведением результатов интеллектуальной деятельности до стадии готового продукта, предназначенного для реализации и способного приносить прибыль, внедрением этих результатов в производство товаров, применением их при выполнении обладающими новыми потребительскими качествами работ и оказании услуг».

В данном определении нашел отражение экономический результат в виде прибыли от продаж инновационного продукта. Однако прибыль – это финансовый результат текущего периода, неспособный отразить ни временной характер инновации, ни инновационную деятельность как стадийный процесс.

С учетом названных особенностей более справедливо сформулировать экономический результат инновационной деятельности как добавленную стоимость (чистую текущую стоимость), формируемую по отдельным стадиям ее осуществления.

Отсутствие согласованности в определении термина инновационной деятельности, характерное для сферы нормативно-правового регулирования, находит свое отражение в работах отечественных и зарубежных экономистов, о чем свидетельствует нижеприведенная таблица 1.1.

Таблица 1.1 - Основные определения термина «инновационная деятельность»¹

Содержание определения	Источник/автор
1	2
это деятельность, которая охватывает все те научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие мероприятия, включая инвестиции в новые знания, которые фактически или по замыслу ведут к появлению технологически новых или усовершенствованных продуктов либо процессов.	«Руководство по сбору и анализу данных по инновациям» [30]
вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов НИР, либо научных достижений) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг, используемые в практической деятельности.	Тамашевич В.Н. [103, С.168]
процесс создания нового товара от формирования его идеи до освоения производством, выпуска, реализации и получения коммерческого эффекта.	Курнышева Й., Сулейменов Д. [81, С.187]

¹ Примечание - Составлена автором на основе литературного обзора.

Продолжение таблицы 1.1

1	2
процесс по стратегическому маркетингу, НИОКР, организационно-технологической подготовке производства, производству и оформлению новшеств, их внедрению (или превращению в инновацию) и распространению в другие сферы (диффузия).	Фатхутдинов Р.А. [138, С.15]
деятельность, к которой относятся вся деятельность в рамках инновационного процесса, включая маркетинговые исследования рынков сбыта и поиск новых потребителей, информационное обеспечение возможной конкурентной среды и потребительских свойств товаров конкурирующих фирм, поиск новаторских идей и решений, а также партнеров по внедрению и финансированию инновационного проекта.	Янковский К.П., Мухарь И.Ф. [152, С.12]
«цепь» взаимосвязанных и сознательно инициируемых изменений, берущая начало в сфере фундаментального знания (с эффективных идей, возникающих в результате творческого акта), продолжающаяся в научно-технической сфере (где идеи воплощаются в реальность и доводятся до стадии прикладного использования, имеющего социальную значимость) и завершающаяся в сфере потребления новым способом удовлетворения уже существующих или созданием новых потребностей.	Крючкова С.Е. [80, С.181]
процедура создания и внедрения новых товаров и услуг, разработка и внедрение новых промышленных технологий, которые будут являться основой производственной деятельности фирмы в будущем, а коммерческая реализация вновь созданных изделий (услуг) обеспечит будущие доходы и сформирует конкурентную позицию компаний.	Гольдштейн Г.Я. [55, С.11]

Таким образом, основываясь на существующих дефинициях, по-разному раскрывающих суть инновационной деятельности и подходов к ее управлению, с учетом авторского понимания экономических результатов ее реализации, здесь и далее под инновационной деятельностью будет пониматься **вид деятельности, включающий в себя совокупность последовательных и взаимоувязанных мероприятий (маркетинговых, фундаментальных, научных, технологических, финансовых, коммерческих и организационных и пр.), направленных на получение и распространение инноваций как конечного результата, коммерциализация которых обеспечит получение будущих доходов, достижение и укрепление конкурентных позиций занятых в инновационном процессе субъектов, а также создание и максимизацию для них добавленной стоимости на каждом этапе ее осуществления.**

1.2 Проектный подход к управлению инновационной деятельностью

Начиная с классической школы, наука об управлении претерпела значительные изменения, пройдя следующую череду смены школ и подходов: поведенческая школа, научная школа, процессный, системный, жизнециклический, количественно-математический, социально-психологический, проектный и маркетинговый подходы. Необходимость инновационного развития предъявляет новые требования не только к форме, содержанию и методам управленческой деятельности, но и к способам учета стратегического фокуса любого хозяйствующего субъекта в оперативном управлении инновационной деятельностью. Данное условие выполняется реализацией процессного, системного, жизнециклического маркетингового и проектного подходов к управлению ею. Вышесказанное продемонстрируем на примере анализа таблицы 1.2, описывающей основные подходы к управлению инновационной деятельностью, соответствующие формы их реализации и результаты.

Таблица 1.2 - Применение основных подходов к управлению инновационной деятельностью²

Описание подхода	Форма реализации и результаты
1	2
1. Процессный подход – инновационный процесс	
1.1.Понимание инновационной деятельности как процесса	1.1.Непрерывность, гибкость и интенсивность управления
1.2.Анализ факторов воздействия на процесс	1.2.Разработка и оптимизация функций управления
1.3.Процесс управления как система взаимоувязанных функций	1.3.Взаимосвязь и взаимообусловленность методов управления
1.4.Роль координирующих распорядительских и контролирующих функций	1.4.Повышение эффективности управленческих решений
<p><i>Отличительной чертой организации любой деятельности, рассматриваемой как процесс, является регулярный характер, описываемый универсальным циклом Деминга: планирование – исполнение плана – проверка результатов – принятие ответных мер.</i></p>	

² Примечание - Составлена автором на основе классификации концепций и подходов к инновационной деятельности Л.Н. Оголевой [106, С. 28-32].

Продолжение таблицы 1.2

1	2
2. Системный подход – инновационная система	
2.1. Рассмотрение инновационной деятельности как сложной иерархической социально-экономической и научно-технической системы	2.1. Логичность приемов и методов воздействия, оптимальность функций субъекта управления
2.2. Анализ внешней и внутренней сред системы	2.2. На основании анализа применения синтетических и обоснованных решений
2.3. Разделение системы на управляющую, управляемую и обслуживающую подсистемы	2.3. Повышение эффективности управленческих решений, их результативности
2.4. Учет прямых, обратных связей, эффектов взаимодействия и взаимообусловленности	2.4. Гибкость, адаптивность, приспособляемость к целям организации
2.5. Функциональное единство элементов и подсистем	2.5. Оптимально функционирование всех подсистем с высокой экономической эффективностью
<i>Подход подразумевает рассмотрение инновационной деятельности как системы открытого типа, обладающей сложным внутренним строением, большим числом составных частей и элементов, взаимодействующих между собой и с окружающей средой.</i>	
3. Жизнециклический подход – жизненный цикл инновации	
3.1. Рассмотрение жизненного цикла организации как социального организма	3.1. Четкое планирование, координация и руководство
3.2. Изучение стадий жизненных циклов	3.2. Повышение информированности и компетентности менеджера
3.3. Определение критических точек развития	3.3. Принятие более точных и оптимальных решений
3.4. Прогнозирование и планирование на основании жизненных циклов	3.4. Возможность разработки эффективной стратегии
3.5. Выявление тенденций роста	3.5. Прогнозирование роста развития и нахождение путей диверсификации и экспансии на новые рынки
<i>При данном подходе любой рассматриваемый объект проходит определенные стадии своего развития, начиная с зарождения, продолжая стадиями роста, зрелости, увядания и упадка. Каждая стадия цикла подчинена четкой логике своего развития, своим закономерностям и особенностям. Подход позволяет рассматривать инновации в динамике и в четкой структуре последовательности процесса создания инноваций.</i>	
4. Проектный подход – инновационный проект	
4.1. Организация разработки, внедрение и коммерциализация инновации в виде инновационного проекта	4.1. Особый тип стратегического планирования, подбор необходимых производственно-технических и маркетинговых мероприятий
4.2. Бизнес-планирование проекта	4.2. Многошаговая процедура по исследованию инновации (новшества), ее/его потребительских и стоимостных показателей. Исследование ресурсных, технологических и финансовых возможностей
4.3. Анализ проекта	4.3. Проведение технико-экономического, правового, коммерческого, экологического и финансового анализа

1	2
4.4.Оценка проекта	4.4.Оценка финансовой устойчивости и коммерческого эффективности проекта
4.5.Организация финансирования проекта	4.5.Определение потребности в финансировании, поиск источников и организация денежных потоков под проект
<i>Подход позволяет рассматривать инновационную деятельность как совокупность мероприятий для достижения инновационных целей, как процесс их осуществления, а также как портфель инновационных проектов, обосновывающих и описывающих эти мероприятия.</i>	
5. Маркетинговый подход – маркетинг инноваций	
5.1.Ориентация инновационной организации на стратегию маркетинга	5.1.Направленность деятельности предприятия, ее подсистем на коммерциализацию инновации (новшеств) с учетом запросов потенциального потребителя
5.2.Разработка конкретных стратегий инновационного маркетинга	5.2.Комплексное исследование рынка. Анализ и прогноз конъюнктуры. Исследование емкости, структуры, сегментация рынка. Исследование и прогноз спроса, поведения конкурентов
5.3.Разработка стратегии проникновения инновации (новшества) на рынок	5.3.Установление цели, выбор варианта и времени выхода новшества на рынок, разработка мероприятий и этапов позиционирования новшеств
5.4.Оперативный тактический маркетинг	5.4.Разработка конкретных мероприятий проникновения инновации (новшества) на рынок. Мероприятия креативного, конверсионного, стимулирующего и других видов маркетинга. Формирование каналов сбыта и организация продаж
5.5.Прогнозирование и планирование издержек и доходов маркетинга	5.5.Анализ и прогноз объема продаж инновации (новшества), оценка доходов маркетинга. Разработка ценовой политики новшества
<i>В основе подхода, а именно в стратегии маркетинга и оперативном маркетинге инноваций, также лежат принципы системности, цикличности и единства происходящих процессов, начиная с анализа рынка и заканчивая оценкой результатов инновационного маркетинга.</i>	

На основании вышеприведенного анализа подходов и концепций к управлению инновационной деятельностью, очевидно, что развитие нововведения во времени, наличие отчетливо выраженной стадийности и этапов осуществления инноваций, согласованности по целям и ресурсам, а также последовательного создания и возрастания стоимости в долгосрочной перспективе находит отражение в проектном подходе.

Проектный подход к изучению процесса осуществления инновационной деятельности отдельным хозяйствующим субъектом через реализацию им совокупности инновационно-инвестиционных проектов можно встретить также среди сторонников процессно-финансового подхода к пониманию сущности

«инноваций», под которыми ими рассматривается сам процесс инвестиций в новации. Так, например, В.В. Быковский, Б.И. Герасимов, Л.В. Пархоменко [108], Е.В. Пушняк [126], и ряд других исследователей, ограничивая предметную область инноваций и рассматривая их как своего рода инновационно-инвестиционные проекты, имеющие конечную цель - создание нового продукта (услуги, технологии и т.д.), значительно проще и нагляднее исследуют их количественные и качественные характеристики, определяют экономические и другие виды эффекта от их практического использования.

Таким образом, механизм управления инновационной деятельностью сам по себе представляет процесс целенаправленного изменения или создания новой технической или социально-экономической системы, основополагающим звеном в котором является «инновационный проект» как форма организации и управления инновациями.

На практике реализация инновационной деятельности происходит через выполнение одного или совокупности инновационно-инвестиционных проектов, которые в свою очередь представляют собой форму организации и управления инновационной деятельности с фиксированными сроками, ресурсами, этапами и нацеленной на конкретный результат. Это определение подчеркивает основное отличие проекта от процесса – его конечность, ограниченность и определенность всех ключевых характеристик.

Одно из наиболее полных определений инновационного проекта представлено П.Н. Завлиным [107]: ***инновационный проект*** – система взаимосвязанных целей и задачи их достижения, представляющая собой комплекс научно-исследовательских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих, и других мероприятий, соответствующим образом увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи.

Тем не менее, на практике процессный и проектный подходы дополняют друг друга, когда **инновационная деятельность отдельного хозяйствующего**

субъекта представляет собой процесс управления портфелем инновационно-инвестиционных проектов, находящихся на разных стадиях реализации. Соответственно, объектом оценки экономической эффективности может быть как отдельный проект, так и вся подсистема управления инновационной деятельностью.

Процессный подход по своей сути нацелен на выявление эффективности функционирования управленческой подсистемы. Ее мониторинг может проводиться, во-первых, по уже достигнутым результатам; во-вторых, по тем условиям, которые созданы в настоящий момент для обеспечения будущих результатов; в-третьих, по организации процесса управления и качеству управленческого труда.

Применительно к подсистеме управления инновационной деятельностью процессный подход конкретизируется следующим образом [106]:

1. Для оценки управления инновационной деятельностью по итогам ее осуществления необходимо сопоставлять достигнутые на данный момент результаты инвестиций в инновационные проекты, находящиеся на стадии реализации, с запланированными в бизнес-планах показателями.

2. Эффективность управления инновационной деятельностью в ближайшей перспективе оценивается по объему ресурсов разных видов, вовлеченных в инновационную деятельность в настоящий момент. К ним относятся:

- персонал, занятый в инновационной деятельности организации, как один из носителей его интеллектуального капитала. Качество этого ресурса определяется тремя параметрами: уровнем профессиональной подготовки, способностью к обучению и восприятию нового, инновационной активностью;

- достигнутый научно-исследовательский и материально-технический уровень незавершенных инновационных проектов, то есть их капитализированная стоимость на сегодняшний день;

- материальная база инновационной деятельности, то есть основные и оборотные активы специализированных подразделений (лабораторий, исследовательских центров, конструкторских отделов, подразделений,

занимающихся составлением бизнес-планов и вопросами инвестирования инновационных проектов и т.д.);

- исключительные права на объекты интеллектуальной собственности, а также знания (результаты освоения новых идей), исключительные права на которые не зарегистрированы, но которые могут быть использованы в инновационной деятельности;

- достигнутый организацией технологический уровень производства. Чем совершеннее уже используемые технологии, тем выше вероятность дальнейшего инновационного развития и ниже возможности конкурентов по имитации нововведений организации;

- финансовые ресурсы, которые выражаются в форме текущих расходов на инновационную деятельность.

3. Организация процесса управления инновационной деятельностью и качество управленческого труда оценивается экспертным путем как степень соответствия требованиям оперативности обратной связи, гибкости принимаемых решений, экономичности, надежности и производительности системы управления инновациями.

Однако, говоря о комбинации процессного и проектного подходов в инновационной деятельности хозяйствующего субъекта, а также о необходимости оценки экономической эффективности управленческой системы, следует отметить, что **инновационная деятельность представляет собой также поэтапный процесс создания добавленной стоимости, выступающей целевым критерием принятия тех или иных управленческих решений в отношении одного или совокупности инновационно-инвестиционных проектов.**

Преимущества стоимостного подхода в управленческих процессах проявляется, по мнению Т.В. Тепловой [130], в следующих отличительных особенностях осуществления инновационной деятельности:

1) оценка стратегических альтернатив и инновационно-инвестиционных проектов происходит по стоимостным принципам анализа, а решения, принимаемые по ним, рассматриваются как рычаг создания стоимости, иными

словами, вся инновационная деятельность подчинена стратегии развития хозяйствующего субъекта;

2) принятие оперативных решений происходит с учетом их влияния на показатель стоимости, фактически интегральный показатель «стоимость» представляет собой комбинацию показателей различных уровней управления – текущие и долгосрочные индикаторы вклада решений в стоимость;

3) все финансовые и нефинансовые показатели реализации инновационной деятельности увязываются со стоимостью, осуществляется их мониторинг и определяются пути влияния на них;

4) построение отношений с заинтересованными сторонами происходит на основе оценки вклада каждого в общую стоимость отдельного проекта или их совокупности, а также на основе оценки созданной ими добавленной стоимости и перспектив дальнейшего участия в инновационной деятельности с учетом стоимостных показателей;

5) создание системы мотивации также взаимоувязывается с показателем «стоимость» и оценкой влияния задействованных сторон на его значение.

Иными словами, необходимость большей или меньшей реорганизации системы управления инновационной деятельностью хозяйствующего субъекта предопределяет применение проектного подхода к ее осуществлению и управлению.

В отличие от инвестиционных проектов, в инновационных проектах имеется большое число управляемых факторов (рычагов), способных принципиально изменить его инвестиционную привлекательность в лучшую сторону, под которой в свою очередь понимается *экономическая (или социально-экономическая) целесообразность инвестирования, основанная на согласовании интересов и возможностей инвестора и реципиента инвестиций, обеспечивающая достижение целей каждого из них на приемлемом уровне доходности и риска инвестиций* [70, С.45].

В целях эффективной реализации задач, стоящих перед хозяйствующим субъектом, осуществляющим инновационную деятельность, необходимым

условием является **разработка такой системы управления инновационной деятельностью, основа которой будет разбиение сложного процесса на простые компоненты на основе проектного подхода и выстраивание своеобразного управленческого «конвейера».**

В данном случае, используется базовый принцип метода управления проектами: все задачи представляются в виде проектов и на этой основе структурируется инновационная деятельность хозяйствующего субъекта.

Таким образом, **инновационную деятельность при ее осуществлении посредством реализации портфеля инновационно-инвестиционных проектов следует понимать как целенаправленный процесс создания добавленной стоимости, результатом которого является инновация.** Следовательно, управление инновационной деятельностью необходимо рассматривать через призму управления реализуемыми проектами. Эффективность же инновационной деятельности при этом может быть представлена в двух видах: 1) в использовании потребительских свойств инновационного проекта/ов, проявляющихся в хозяйственных конечных результатах, которые можно определить количественными показателями (приращение стоимости, рентабельность инвестиций и т. д.), и 2) в изменении качественных сторон производства и социальной жизни, которые непосредственно количественным измерениям не поддаются. Причем количественное исчисление эффекта, а через него и экономическая эффективность инновационной деятельности по отдельным этапам исполнения определить все же легче, чем эффективность инновационной деятельности в целом. **Поэтому измерение экономической эффективности отдельно взятого инновационного проекта (продукта) и инновационной деятельности в целом должно проводиться в единстве их многообразия и взаимозависимости.**

1.3 Характеристика инновационного кластера как сетевого проекта открытого типа

Реализация инновационной деятельности отдельного хозяйствующего субъекта с целью достижения и закрепления им собственных конкурентных позиций не только на уровне региона, но и на международном уровне в последнее время обеспечивается его участием в разнообразных сетевых структурах, именуемых **кластерами**, экономический эффект от развития которых заключается в повышении производительности входящих в его состав участников, росте инновационной активности и стимулировании новых бизнес-образований.

Данное обстоятельство нашло отражение в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года [16], где утверждается, что в условиях глобализации, усиления позиций отечественной высокотехнологичной продукции на мировых рынках, а также создания эффективного механизма поддержки инновационной деятельности и технологического развития необходимо осуществлять стимулирование деятельности возникающих территориально-производственных кластеров, а также кластерных инициатив.

В этой связи, деятельность региональных органов власти в целях активизации инновационной деятельности и поддержки ее реализации отдельными хозяйствующими субъектами должна быть направлена на создание сетевых форм организации бизнеса, которыми являются **региональные инновационные кластеры**, поскольку в современных условиях именно они способны обеспечить территории долгосрочную конкурентоспособность и устойчивое развитие.

Основоположники кластерной теории³ М. Портер [114,115] и М. Энрайт [170] пришли к выводу, что развитие региональных кластеров увеличивает

³ Примечание - М. Портер, профессор Гарвардской школы бизнеса, и М. Энрайт, его коллега, учёный-теоретик в области межрегиональной конкуренции, изучали проблемы конкурентоспособности стран и регионов. М. Энрайт - автор концепции региональных кластеров.

производительность труда и эффективность производства в целом за счёт облегчения доступа к поставщикам, квалифицированной рабочей силе, информации, а также обслуживающим и образовательным центрам. Одновременно наличие кластеров стимулирует продвижение инноваций, так как участники получают доступ к самой передовой информации по усовершенствованию технологического процесса. В кластерах создаются льготные условия для организации новых фирм и запуска новых типов производств и товаров, облегчающих коммерциализацию знаний [119].

Таким образом, ориентиром реализации кластерной политики выступают поддержка и обеспечение повышения конкурентоспособности регионов за счет формирования в них объединений различных хозяйствующих субъектов по экономическим интересам, которые и именуется **кластерами**.

Следует отметить, к настоящему времени использование кластерного подхода уже заняло одно из ключевых мест в стратегиях социально-экономического развития ряда субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Многие проекты развития территориальных и отраслевых кластеров реализуется в инициативном порядке.

Так, в соответствии с «Методическими рекомендациями по реализации кластерной политики в субъектах РФ» [2] на федеральном уровне сформирован ряд механизмов, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию кластеров.

Например, в вышеуказанных целях определены «Правила предоставления средств федерального бюджета [9], направленные на государственную поддержку такой категории их участников как предприятий малого и среднего предпринимательства, для которых представляется возможным на конкурсной основе получить субсидии на финансирование мероприятий, предусмотренных в соответствующей региональной программе.

Также в целях поддержки инвестиционной деятельности в рамках государственно-частного партнерства определен порядок распределения и предоставления субсидий за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного

фонда РФ бюджетам субъектов на реализацию проектов, имеющих региональное и межрегиональное значение [8].

Дополнительные предпосылки к развитию кластеров на базе наукоградов обеспечиваются в рамках предоставления финансовой поддержки на строительство инновационной, социальной и инженерной инфраструктуры, осуществляемой из средств федерального бюджета в соответствии с ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» [25].

Благоприятные возможности для развития кластеров открывает использование потенциала особых экономических зон технико-внедренческого, промышленно-производственного, туристско-рекреационного и портового типа, создаваемых в соответствии с ФЗ «Об особых экономических зонах» [22], а также технопарков, создание которых осуществляется в рамках реализации государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» [15].

Предпосылки для образования новых территориально-производственных кластеров создаются также в рамках реализации проектов «промышленной сборки», осуществляемых в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2005 г. № 166 [7].

Основой для создания кластера выступает также ряд федеральных целевых программ, одной из которых является ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» [10], в рамках которой определен порядок проведения конкурсного отбора на предоставление субсидий в целях ее реализации.

Кроме того, эффективные механизмы финансирования проектов развития кластеров сформированы в результате образования и деятельности ряда институтов развития, включая Инвестиционный фонд РФ, государственную корпорацию «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)», ОАО «Российская венчурная компания», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и т.д.

Однако отмечается наличие существенных **проблем реализации эффективной кластерной политики** [2]:

- не созданы механизмы методической, информационно-консультационной и образовательной поддержки развития кластеров;
- отсутствует необходимая координация деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, объединений предпринимателей по реализации кластерной политики;
- ограничен набор инструментов финансовой поддержки кластерных проектов из бюджетных источников;
- существует несогласованность в понимании особенностей правового режима, общих правил формирования и механизмов управления инновационным территориальным кластером ввиду отсутствия принятого ФЗ «Об инновационных территориальных кластерах», в котором они были бы установлены;
- имеется сложность и наличие существенных расхождений в определении критериев отнесения той или иной системной совокупности участников к понятию «кластер», а значит и в измерении эффективности их влияния на экономику в целом;
- отсутствует четкий подход к восприятию и толкованию термина «кластер» (некорректное отождествление с такими терминами как «территориально-производственный комплекс», «территория инновационного развития» или «корпорация») и ряд других.

Таким образом, вышесказанное предопределяет необходимость конкретизации самого термина «кластер», его характеристик и основных признаков функционирования для целей дальнейшего исследования.

Кластер, согласно определению, введенному его родоначальником **М. Портером**, означает «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых

объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем, и ведущих совместную работу» [115, С.258].

Тем не менее, существует множество определений кластера, каждое из которых подчеркивает тот или иной аспект (приоритет) его функционирования.

- Как социальное понятие «кластер» - один из способов самоорганизации сообщества для выживания в условиях жесткой международной конкуренции.

- В инновационном процессе кластер можно рассматривать как устойчивое территориально-отраслевое партнерство, объединенное инновационной программой внедрения передовых производственных, инжиниринговых и управленческих технологий с целью повышения его конкурентоспособности [51].

- и прочие.

По мере развития кластерного подхода суть кластерных объединений изменялась и обогащалась. Так, в обзоре Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций «Повышение инновационного уровня фирм: выбор политики и практических инструментов» [190] в качестве основных **характеристик кластера** выделены:

1) географическая концентрация (близко расположенных фирм привлекает возможность экономить на быстром производственном взаимодействии, обмене социальным капиталом и процессах обучения);

2) специализация (кластеры концентрируются вокруг определенной сферы деятельности, к которой все участники или факторы имеют отношение);

3) множественность экономических агентов (деятельность кластеров охватывает не только фирмы, входящие в них, но и общественные организации, академии, финансовых посредников, институты, способствующие кооперации и т.д.);

4) конкуренция и сотрудничество (как основные виды взаимодействия между фирмами - членами кластера);

- 5) достижение необходимой «критической массы» в размере кластера (для получения эффектов внутренней динамики и развития);
- 6) жизнеспособность кластеров (рассчитаны на долгосрочную перспективу);
- 7) вовлеченность в инновационный процесс (фирмы и предприятия, входящие в состав кластера, обычно включены в процессы технологических, продуктовых, рыночных или организационных инноваций).

В Методических рекомендациях по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [2] также сформированы характерные признаки кластера, к числу которых относятся:

1. Наличие сильных конкурентных позиций на международных и/или отечественном рынках и высокий экспортный потенциал участников кластера (потенциал поставок за пределы региона). В качестве индикаторов конкурентоспособности могут рассматриваться: высокий уровень мультифакторной производительности, высокий уровень экспорта продукции и услуг (и/или высокий уровень поставок за пределы региона).

2. Наличие у территории базирования конкурентных преимуществ для развития кластера, к которым могут быть, в том числе, отнесены: выгодное географическое положение, доступ к сырью, наличие специализированных кадровых ресурсов, наличие поставщиков комплектующих и связанных услуг, наличие специализированных учебных заведений и исследовательских организаций, наличие необходимой инфраструктуры и другие факторы. В качестве индикаторов конкурентных преимуществ территории может рассматриваться, в том числе, накопленный объем привлеченных прямых инвестиций.

3. Географическая концентрация и близость расположения предприятий и организаций кластера, обеспечивающая возможности для активного взаимодействия. В качестве индикаторов географической концентрации могут рассматриваться показатели, характеризующие высокий уровень специализации данного региона.

4. Широкий набор участников, достаточный для возникновения позитивных эффектов кластерного взаимодействия. В качестве индикаторов могут рассматриваться показатели, характеризующие высокий уровень занятости на предприятиях и организациях, входящих в кластер.

5. Наличие эффективного взаимодействия между участниками кластера, включая, в том числе, использование механизмов субконтрактации, партнерство предприятий с образовательными и исследовательскими организациями, практику координации деятельности по коллективному продвижению товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках.

Несмотря на наличие базовых нормативно-правовых разработок в отношении кластера и кластерной политики в целом, отмечается отсутствие общепринятой трактовки самого термина «кластер», прежде всего в законодательном плане, несмотря на то, что он активно применяется в отраслевых подзаконных актах Российской Федерации [16,18].

В таблице 1.3 представлена классификация наиболее распространенных определений кластера, выделенных автором в две отдельные группы, обзор которых позволит уточнить термин «кластер».

Таблица 1.3 - Обзор основных определений термина «кластер», применяемых в отраслевых подзаконных актах Российской Федерации⁴

Источник	Определение	Примечание
1	2	3
Кластер как объединение участников		
1 [6]	Кластер (промышленный узел) представляет собой территориально локализованную группу взаимосвязанных технологическими, производственными и бытовыми циклами предприятий, компаний, научно-исследовательских институтов, вузов и других организаций, использующих общую инфраструктуру, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества как отдельных компаний, так и кластера в целом.	Определение ограничено привязкой к географическому принципу создания кластера и видами связей, положенных в основу его существования, дает размытое представление о цели и конечных результатах его функционирования.

⁴ Примечание - Составлена автором на основе обзора нормативно-правовых законодательных актов.

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3
2 [4]	<p>Кластер - это группа географически соседствующих взаимосвязанных организаций (поставщики, производители и потребители) и связанных с ними высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов, инжиниринговых, сервисных и иных организаций, взаимодействующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга в целях повышения конкурентных возможностей отдельных организаций и кластера в целом.</p>	<p>В отличие от территории инновационного развития (ТИР) участники кластера могут не находиться на одной производственной площадке, при этом сохраняя свое территориальное и функциональное единство.</p>
Кластер с позиции конечного результата его функционирования		
3 [3]	<p>Кластер - сеть независимых географически локализованных производственных и/или сервисных компаний (включая их поставщиков), создателей технологий и ноу-хау (высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты, инжиниринговые компании), связующих рыночных институтов (брокеры, консультанты) и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости, дополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом.</p>	<p>Кластер рассматривается как сеть, иными словами как «совокупность частных агентов, создающих взаимные положительные внешние эффекты благодаря приверженности одним и тем же алгоритмам, принципам работы, технологиям и т.д.» [125, С.43]. Используется стоимостной подход при описании принципа функционирования сети агентов кластера. Однако не определена роль государства в развитии кластера и механизмы регулирования его деятельности.</p>
4 [20]	<p>Территориально-отраслевой кластер - географически локализованная сеть компаний и организаций, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости конечного продукта или услуги, для которых участие в данной сети является значимым фактором построения собственной конкурентоспособности.</p>	<p>Определение не отражает состав участников кластера, а также привязывает кластер к географическому пространству, однако, как и предыдущее определение, также рассматривает кластер как сеть создания стоимости основными его субъектами.</p>

Вышеприведенный обзор основных определений «кластера» позволяет сделать следующие выводы:

1. В целях наиболее эффективного управления кластером на этапе его проектирования необходимо четко определить цели создания кластера, обозначить полный состав реальных и потенциальных участников и принципы построения основных межфункциональных связей его субъектов, что в целом и по отдельности служит тем или иным классификационным признаком подобной сети создания добавленной стоимости.

2. Ни территориальная близость, ни взаимная ориентация локальных рынков не являются обязательными условиями, позволяющими создавать положительные эффекты участниками кластера. Данное обстоятельство существенно отличает понятие кластера от территориально-производственного комплекса (ТПК) и позволяет говорить о кластере как о группе агентов, объединенных единой задачей и создающих друг для друга взаимные положительные внутренние (например, увеличение масштабов производства и разделение издержек и рисков, их снижение на приобретение и распространение знаний и технологий и т.д.), а также вытекающие из них внешние, региональные эффекты (повышение инвестиционной привлекательности, занятости населения, увеличение налоговых поступлений и т.д.).

3. Создание продукции, либо услуги как конечного результата в процессе функционирования кластера также не является основным классификационным признаком, поскольку в зависимости от целей создания, кластер может быть ориентирован на сами функциональные связи среди участников, инфраструктуру сети создания стоимости, на услугу, связанную с обслуживанием той или иной отрасли и т.п.

Можно сказать, что **кластер формируется под конкретную целевую задачу или под определенный круг задач, решение которых представляет собой последовательность или совокупность взаимоувязанных между собой работ (бизнес-процессов), протекающих внутри организованной открытой сети от одного участника к другому, результатом которой является продукт, либо иное, представляющее ценность для заинтересованных сторон (региона, производителей, потребителей, поставщиков и иных участников кластера).**

Следует отметить, что среди многочисленных видов кластера, разделяемых различными авторами (например, Л.Н. Тэпман [136], И.В. Пилипенко [111], А.В. Шакирова [143] и пр.) в зависимости от специфичных характеристик кластера на экономический, промышленный, индустриальный, региональный, транснациональный, ментальный и иные виды кластеров, отдельную область изучения представляют **инновационные кластеры**, под которыми целесообразно понимать **современную форму организации и управления инновационной деятельностью, обеспечивающую возникновение синергетического эффекта в результате интеграции усилий и компетенций взаимосвязанных предприятий, научно-исследовательских и учебных учреждений, государственных органов власти, сервисных компаний, посредников и др., осуществляющих процесс создания, внедрения и коммерциализации инновационного продукта с целью достижения конкурентного преимущества на рынке** [40, С.29].

В целях обоснования проектного подхода к управлению инновационными кластерами в **Приложении А, таблице А.1** приведено сопоставление терминов «проект» и «кластер», а также показано проявление отличительных признаков «проекта», перечисленных авторским составом в работе «Управление инновационными проектами» [137] в инновационных кластерных проектах (далее - ИКП), описание которых приведено на основе данных таблицы 1.4.

Таблица 1.4 - Специфика проявления признаков проекта в инновационных кластерных проектах (ИКП)⁵

Признак «проекта»	Описание признака в инновационном кластерном проекте
1	2
1. Признак изменений	В результате реализации кластерного проекта с изначально заданными целями, достижение которых измеряется качественными и количественными показателями и параметрами, происходит изменение организуемой системы или отдельных ее элементов, то есть перевод из существующего в некоторое желаемое состояние, описываемое в терминах целей проекта.

⁵ Примечание - Составлена автором на основе описание типичных признаков проекта в работе Т.В. Александровой, С.А. Голубева, О.В. Колосова и др. [137].

Продолжение таблицы 1.4

1	2
2. Признак ограниченной конечной цели	В основе любого кластерного проекта всегда есть четкая и конкретная цель, достигаемая посредством определения стратегии исполнения проекта и ее структуризации в виде комплекса определенных работ. Проект осуществляется для достижения поставленной перед кластером и его участниками цели, реализация которой имеет временную ограниченность и предполагает выбор наиболее оптимальной стратегии ее достижения, реализуемой через производство конкретных работ.
3. Признак ограниченной продолжительности	В зависимости от сложности исполнения и ряда других, внутренних и внешних условий его реализации, кластерный проект имеет определенное начало и завершение, которые ограничивают продолжительность его осуществления. Начало проекта обычно ассоциируется с появлением затрат, усилий и средств на инициирование проекта. Завершение проекта наступает, когда достигаются поставленные перед участниками кластера цели или принимается иные управленческие решения в отношении проекта. Реализация кластерного проекта зачастую имеет взаимосвязь с рядом других выполняемых одновременно или последовательно с ним проектов.
4. Признак ограниченности бюджета	Несмотря на наличие разнообразных способов и форм финансирования кластерного проекта (например, бюджетные средства и средства частных инвесторов при государственно-частном партнерстве) основными критериями успешности кластерного проекта является минимизация используемого капитала и величины операционных расходов. При этом роль государства при оказании государственной поддержки определяется спецификой субъектов РФ и может быть представлена в следующих формах: государство выступает посредником, например, между частными компаниями и исследовательскими организациями, обеспечивая ограниченную финансовую поддержку реализации проекта; государство оказывает поддержку различных инфраструктурных проектов и иных проектов в рамках ФЦП с выделением соответствующих субсидий; государство проводит специальные программы, направленные на развитие регионов через кластеры; государство осуществляет активный контроль над всеми участниками кластерного проекта и кластера в целом, формируя его специализацию.
5. Признак ограниченности требуемых ресурсов	Кластерный проект ограничен не только финансовыми ресурсами, но и такими как: персонал (кадры), внешние подрядчики, поставщики, транспорт (инфраструктура), оборудование, материалы, лицензии и др. Объем выделяемых на проект ресурсов в денежном выражении, как правило, жестко лимитирован изначально. И, наоборот, в случае жестко заданных сроков может быть определено необходимое количество требуемых ресурсов. Во всех случаях утвержденный план реализации проекта должен иметь перечень всех ресурсных спецификаций и график их потребления в работах проекта.

1	2
<p>6. Признак новизны для участников проекта, реализующих проект и для рынка предполагаемого спроса на создаваемый в проекте продукт (услугу)</p>	<p>В кластерных проектах подчеркивается взаимосвязь между сильными сторонами, свойственными разным отраслям, например взаимосвязь между некоторыми промышленными или даже сельскохозяйственными и обслуживающими специализациями; в этих «сильных» кластерах делается упор на активное использование знаний и на усиление конструктивного взаимодействия между разными участниками сети. Это может приводить к новым и перспективным комбинациям (как, например, в области мультимедиа), но такие комбинации всегда строятся на базе уже существующих сильных сторон. При этом новизна может быть характеристикой проекта в целом (инновационный кластерный проект) и отдельных его составляющих, так как сама деятельность по организации управления проектом (функциональные связи, взаимоотношения между субъектами и объектами управления) может быть новой и уникальной.</p>
<p>7. Признак «комплексности» и «разграничения»</p>	<p>Выполнение этапов реализации кластерного проекта характеризуются не только большим числом взаимосвязей между основными его участниками, но и наличием значительного числа факторов прямо или косвенно влияющих на прогресс и результаты проекта, то есть управление всеми его областями: финансовыми потоками, качеством, рисками и т.п. Это позволяет рассматривать кластерный проект как целостную комплексную систему с конкретными характеристиками. При этом взаимосвязность участников проекта не исключает ведение проектов каждым отдельно взятым агентом кластера, имеющих собственные ограничения по времени, бюджету и пр. ресурсам и параметрам.</p>
<p>8. Признак правового и организационного обеспечения</p>	<p>Кластер сам по себе не является юридическим лицом. Структура экономического кластера не объединена единым для всех соглашением. Понятие экономического кластера предполагает, что договорные отношения между отдельными предприятиями достаточно устойчивые, то есть носят долговременный характер. Кластерные проекты имеют специфическую организационную структуру так называемую «открытую сеть», определяемую разнообразным составом его участников. Информация обычно скапливается в процессе естественной деятельности каждого юридического лица, каждой фирмы, каждой компании. Объединение информации в рамках кластерного проекта позволяет иногда получить существенные конкурентные преимущества. Это приводит к тому, что участники экономических кластерного проекта заключают со временем соглашения по консолидации усилий с целью анализа решений на их последствия. Объединенная информация по определенным позициям и единая стратегия становятся юридическим оформлением кластеров или их частей.</p>

Из этого следует, что изучение вопросов создания, функционирования, управления и оценки деятельности инновационного кластера для реализации

инновационного потенциала как каждого его участника, так и региона в целом, целесообразно выполнять с позиции проектного подхода, позволяющего рассматривать кластер как некую агрегированную совокупность или программу мероприятий, связанных с осуществлением определенных вложений с их последующим возмещением и получением результата, реализуемую посредством исполнения ряда отдельных локальных инновационно-инвестиционных кластерных проектов, входящих в его состав.

Рассмотрение кластера с точки зрения проектного подхода находит свое отражение в практике последних десятилетий, когда конкурентоспособность высокотехнологичных производств достигается исключительно в рамках тесного взаимодействия научных, инфраструктурных, производственных, финансовых и маркетинговых организаций, обеспечивающих в рамках узкой специализации высокую эффективность производства на фоне мобильности обновления производственных возможностей и товарного ряда.

Исходя из наиболее распространенной классификации инновационных проектов, типичный кластерный проект можно охарактеризовать следующим образом [137]:

- **по классу проекта** – как **мегапроект** (некая целевая программа развития регионов, отраслей и других образований, включающая в свой состав ряд монопроектов (отдельный проект различного типа, вида и масштаба) и мультипроектов (комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления)).
- **по типу проекта** – по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект: **смешанный** (т.к. в процессе своего функционирования для различных его участников он может предстать как технический, организационный, экономический или социальный проект).
- **по виду проекта** – по характеру предметной области проекта: **комбинированный** (так как он одновременно является и инвестиционным (то есть требующим вложения инвестиций и т.п.), инновационным (с целью разработки и применения новых технологий, ноу-хау и других нововведений,

обеспечивающих развитие систем), научно-исследовательским, а также инфраструктурным проектом).

- **по длительности проекта** – по продолжительности периода осуществления проекта: как правило, **долгосрочный** (свыше 5-ти лет).
- **по масштабу проекта** – по размерам бюджета, количеству участников и степени влияния на окружающий мир: **крупный**, либо средний.

Более наглядно основные характеристики кластера как проекта представлены на рисунке 1.1.

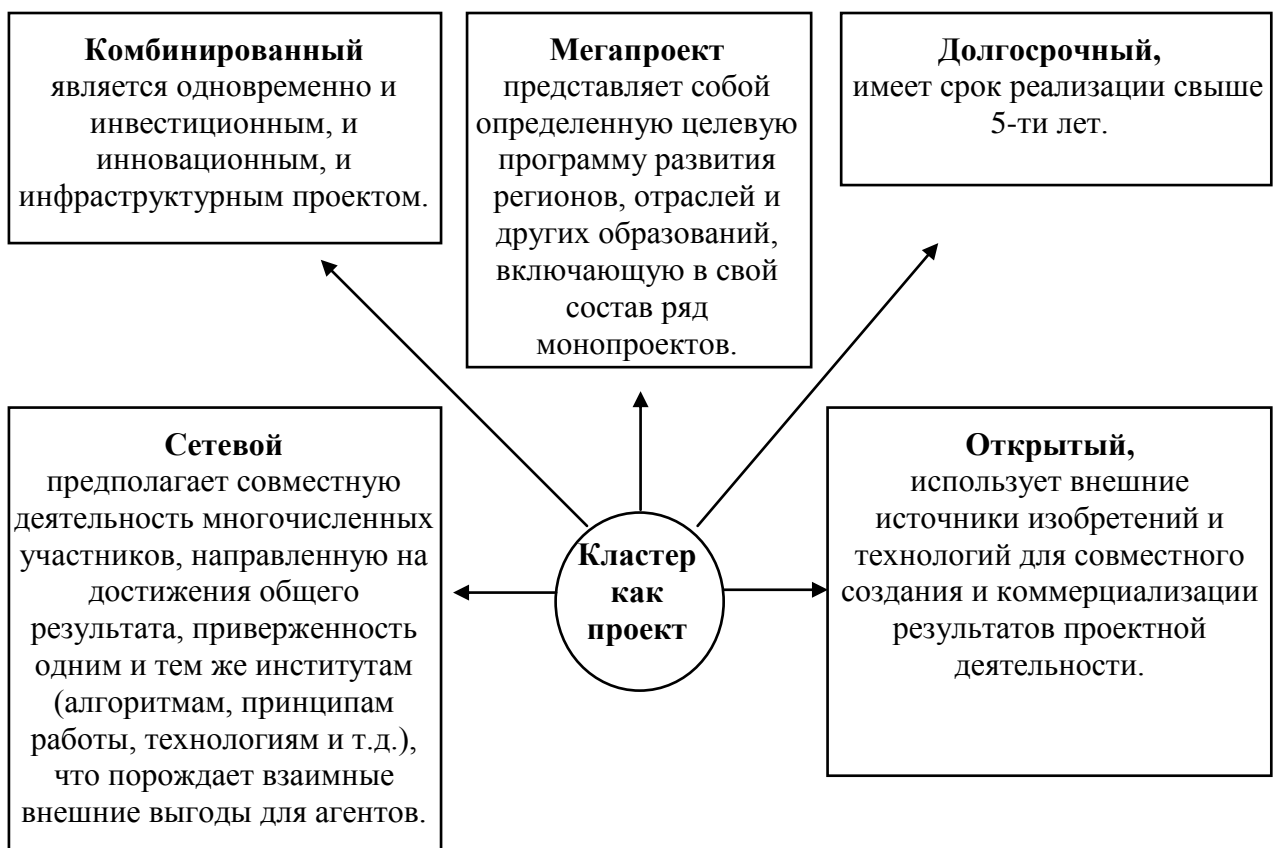


Рисунок 1.1 - Характеристика кластера как проекта⁶

Анализ изложенного материала и характеристик кластера позволяет прийти к следующим авторским выводам:

⁶ Примечание - Составлена автором на основе описание типичных признаков проекта в работе Т.В. Александровой, С.А. Голубева, О.В. Колосова и др. [137].

1. Региональный инновационный кластер (далее - РИК) может быть представлен как проект, ориентированный на достижение каких-либо целей инновационного регионального развития, осуществляемый в ходе реализации совокупности локальных инновационных кластерных проектов (далее – ЛИКПов), в свою очередь представляющих собой как форму участия отдельных организаций в региональном кластере, так и форму осуществления и управления ими своей инновационной деятельностью, а также способ создания добавленной стоимости.

2. Региональный инновационный кластер (РИК) должен рассматриваться в виде долгосрочного комбинированного инновационного мегапроекта открытого типа, имеющего сетевой характер, т.е. представляющего собой агрегированную совокупность локальных инновационно-инвестиционных проектов, реализация которых обеспечивает отдельным участникам экономические преимущества от осуществления ими сотрудничества в рамках кластера и получения права на государственную поддержку.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НА ОСНОВЕ МЕТОДА РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

2.1 Преимущества метода реальных опционов в оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов

В условиях ориентации на достижение целей оперативного и стратегического управления актуальной становится задача поиска методического подхода к оценке экономической эффективности инновационных инвестиций, осуществляемых в виде инновационно-инвестиционных кластерных проектов с учетом присущих им характерных особенностей.

В частности, инновационные инвестиции (готовые для внедрения новации, приобретаемые компаниями, либо созданные через осуществление ими НИОКР) отличаются высокой степенью неопределенности ожидаемых результатов, длительным периодом инвестирования и получения эффектов, высоким соотношением между скрытыми и явными издержками и выгодами. Как следствие, одной из проблем оценки эффективности инвестиций в инновационные проекты является наличие высоких рисков реализации, проблематичность применения в оценках их экономической эффективности традиционных методов и трудности в разработке прозрачного для инвесторов бизнес-плана инновационного проекта [129].

Следует отметить, что при учете рисков в оценке эффективности подобных проектов отдельной категорией выступает «инновационный риск». Ряд авторов, к числу которых можно отнести Л.К. Шамину [144] и Т.Ю. Шемякину [145], определяют инновационный риск как несистематический (специфический) риск, связанный именно с использованием инноваций в процессе реализации инновационного проекта и потенциалом инновационного продукта.

В частности Л.К. Шамина отмечает следующие **основные факторы инновационного риска** [144]:

а) недостаточно выявленные свойства инновационного продукта, для чего требуется продолжение НИОКР с соответствующими затратами;

б) неопределенность, связанная с областью применения и потенциальным спросом на результаты инновационной деятельности;

в) неясные будущие затраты на производство или использование, если инновация – фактор производства;

г) возможные проблемы с защитой исключительных прав и сертификация производства.

Вышеуказанные факторы риска проявляются на определенных стадиях и фазах инновационного цикла: от фундаментальных исследований до коммерциализации инноваций. Однако в рамках кластерного проекта возможна диверсификация инновационного риска, которая обеспечивается самой структурой кластера и взаимосвязанной деятельностью основных его участников в форме кластерных проектов, что отражает таблица 2.1.

Таблица 2.1 - Диверсификация инновационного риска в кластерных проектах на различных стадиях и фазах инновационного цикла⁷

Стадия	Краткое описание фазы	Суть диверсификации за счет кластерного взаимодействия
1	2	3
Стадия 1	<p>Фаза 1: «Фундаментальные исследования»:</p> <p>Характеризуется высокой степенью инновационного риска за счет неопределенности в отношении потенциала инновационного продукта и невозможности учета всех особенностей процесса в целом.</p>	<p>Риск в кластере и в локальном кластерном проекте распределяется среди образовательных, научных и исследовательских организаций, финансируемых государством и отдельными коммерческими или некоммерческими фондами в рамках программ государственно-частного партнерства. Государство чаще всего концентрирует свои усилия на стимулировании фундаментальных исследований, предоставляя остальным субъектам экономики возможность пользоваться результатами научных изысканий.</p>

⁷ Примечание - Обобщено автором на основе классификации инновационного риска Т.Ю. Шемякиной [145].

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3
	<p>Фаза 2 «Прикладные исследования»: Требует достаточно больших капиталовложений и концентрации человеческих ресурсов на реализацию отдельных задач с конечным сроком выполнения работ и с недостаточно ясными конечными результатами.</p> <p>Фаза 3 «Опытно-конструкторские работы»: На этой фазе инновации становятся объектом для инвестирования крупного бизнеса с развитой опытно-конструкторской базой.</p>	<p>Платформой для проведения прикладных исследований выступают технопарки, институты и опытные предприятия, входящие в структуру кластера. На этой фазе возможна активизация частных компаний и венчурных фондов, желающих получить исключительное право на инновационные продукты с высоким потенциалом.</p> <p>Снижение инновационного риска возможно за счет функционирования существующих, а не специально созданных инновационных компаний, возможные потери могут ограничиться текущими расходами и амортизацией капитальных фондов.</p>
Стадия 2	<p>Фаза 1 «Технологическое освоение производства инноваций» и Фаза 2 «Производство инноваций»: Данные фазы стадии достаточно капиталоемкие и связаны с созданием мощностей, приобретением оборудования, обучением персонала и налаживанием производства. Основные проблемы стадии обусловлены возможной негативной реакцией рынка на инновацию и затратами на производство.</p>	Снижение инновационного риска и сопутствующих с ним технических и операционных рисков достигается за счет использования собственной производственной базы основных участников кластера или кластерного проекта и финансированием в рамках государственно-частного партнерства.
Стадия 3	<p>Фаза 1 «Продвижение инноваций на рынок»: Основными видами риска выступает маркетинговые риски, связанные с реализацией инновационного продукта или технологии, имеющие как последствия снижение деловой репутации и имиджа предприятия, отток клиентов, финансовые убытки и т.п. Остальные виды рисков, такие как противодействие конкурентов, влияние товаров заменителей, макроэкономические риски, воздействуют не только на инноваторов, но и на всех остальных субъектов.</p>	В рамках определенного отраслевого кластера инновационная деятельность инициируется, как правило, государственным заказом или нуждами федерального/ регионального субъекта, что позволяет говорить о наличии высокого потенциала гарантированного рынка сбыта инновационного продукта. Риски сбыта продукции, возникающие при проектировании каналов распределения отдельной компанией, нивелируются за счет собственной цепи поставщиков и торговых посредников и др.

Помимо инновационных рисков, которые присутствуют на всех стадиях и фазах инновационного цикла, обладают сложностью в определении вероятности их реализации и значительным влиянием на возможность реализации инновационного проекта в целом, существует ряд других специфичных особенностей подобных проектов, отмеченных в работе Т.А. Туминой [157] и характерных для инновационных кластерных проектов в частности:

Во-первых, *более широкий круг участников*. Широта круга участников инновационных, особенно кластерных, проектов обуславливает значимость проблемы координации их интересов и контроля за соблюдением контрактных обязательств каждым из них. Решение этой проблемы требует использования специальных методов управления проектами, таких, как методы сетевого планирования, методы проектного финансирования. При реализации крупномасштабных инновационных кластерных проектов необходимо создание отдельной управляющей компании или координирующей организации.

Во-вторых, *обязательное проведение сравнительного анализа экономической эффективности*. Большинство инновационных проектов реализуется для достижения лучших результатов по сравнению с теми, которые имеются на сегодняшний момент. Поэтому помимо того, что оценка должна быть динамичной, субъект, ее проводящий, должен исходить не только из абсолютных значений рассчитанных критериев эффективности, но и из того, насколько данная инновация способствует улучшению текущей ситуации. Кроме того, большое число научно-исследовательских, организационных, производственных, ресурсных, финансовых факторов, влияющих на эффективность инновационного проекта, создает предпосылки для вариации путей достижения его цели. Другими словами, как правило, существует несколько альтернативных инновационных решений, то есть возможность проявления управленческой гибкости.

В-третьих, *многокритериальность оценки экономической эффективности*. Данная особенность возникает вследствие: многообразия целей, которые ставят перед собой инициаторы инновационных проектов, а также многообразия выделяемых специалистами типов инноваций.

В-четвертых, *затруднительность использования только количественных критериев экономической эффективности*, особенно на инновационной стадии. Данная особенность обусловлена следующими взаимосвязанными обстоятельствами: длительность цикла инновационного процесса; объективно присущая инновационному процессу неопределенность результатов; широта спектра рисков инновационной деятельности.

Кроме того, сложность заключается и в недостаточной изученности вопроса о реакции фондового рынка на принятые в компании решения по увеличению вложений в НИОКР; ведь по российским и международным стандартам эти затраты в большинстве случаев трактуются в отчетности как текущие, а следовательно - приводят к уменьшению чистой прибыли. В тех случаях, когда рыночная капитализация существенно ориентируется на сигналы по прибыли, инвестиции в НИОКР могут создавать парадоксальную ситуацию негативного восприятия рынком инновационной активности компаний [129].

При этом стоимостной подход к оценке экономической эффективности и управлению кластерными проектами также определяет ряд существенных критериев к выбору инструмента и методологии оценки.

1) создание стоимости определяется не прошлыми значениями прибылями или наличием активов отдельного хозяйствующего субъекта, а будущими денежными потоками от использования имеющихся и потенциально доступных ресурсов;

2) основными показателями будущих денежных выгод выступают свободный денежный поток (FCF, free cash flow), который не соответствует показателю операционного или совокупного денежного потока по стандартной финансовой отчетности и показатель экономической прибыли, отражающий выгоды основных участников проекта;

3) основным элементом анализа создаваемой стоимости является требуемая доходность по инвестированному в инновационный кластерный проект капиталу. Ее уровень определяется величиной капитала, уровнем риска и уровнем отдачи вложенного капитала;

4) вложение инвестиций (финансовых и нефинансовых) в инновационный кластерный проект осуществляется для получения выгод основными его участниками, поэтому оценка экономической эффективности должна осуществляться с учетом их определения с последующим сведением в интегральную оценку для определения синергетического эффекта в результате кластерного взаимодействия;

5) планируемые и реальные выгоды от инвестирования в инновационный кластерный проект должны компенсировать и риск вложений. Рискованность инвестиций в инновационный кластерный проект связана с возможностью различных исходов реализации ранее принятых решений, что в свою очередь обуславливает способность оказать влияние на его развития различными участниками кластера, характеризуя степень его управленческой гибкости.

Таким образом, можно утверждать, что оценка экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов является отдельным направлением в сфере обоснования проектных решений, а ее методология выходит за рамки традиционных методов инвестиционного анализа. С другой стороны, подобие методов финансирования реальных инвестиционных проектов и проектов, предполагающих освоение продуктовых и технико-технологических инноваций, обуславливает общность методических подходов к оценке экономической эффективности проектов того и другого вида. В основе оценки лежат базовые концепции управления финансами. Их сочетание составляет теоретический базис стандартных критериев инвестиционного анализа, основанных на дисконтировании.

Совокупность методов и соответствующих им критериев, применяемых для оценки экономической эффективности инвестиций, условно можно разделить на три группы в зависимости от способа учета фактора времени в осуществлении инвестиционных затрат и получении возвратного инвестиционного потока, а также ряда других критериев: **1) динамические** (учитывающие фактор времени) или дисконтные, классические методы – модели дисконтированных денежных потоков; **2) статические** (учетные) или бухгалтерские, традиционные – модели,

предусматривающие использование в расчетах бухгалтерских данных об инвестиционных затратах и доходах без их дисконтирования во времени; **3) альтернативные или нестандартные** – модели, учитывающие в той или иной степени ограничения и недостатки двух других групп методов. На рисунке 2.1 схематично представлена классификация наиболее широко применяемых методов оценки инвестиций с учетом их группового разделения.



Рисунок 2.1 - Классификация методов оценки экономической эффективности инвестиций [88, С.474]

Объективность и всесторонняя оценка экономической эффективности инвестиций в значительной степени определяется использованием традиционных и современных методов ее проведения. Преимущества и недостатки, а также особенности расчета показателей (критериев) в рамках вышеуказанных методов подробно представлены в **Приложение Б, таблице Б.1.**

На основании проведенного анализа традиционных методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов (инвестиций), можно выделить определенную присущую им ограниченность и недостатки их применения относительно инновационных кластерных проектов.

Во-первых, при необходимости учета фактора **изменчивости среды**, требующей управленческой гибкости (под гибкостью понимается способность откладывать, прекращать, расширять, либо инициировать новые инвестиции) оценка инвестиционных возможностей на основе **чистого дисконтированного дохода (NPV)** в инновационном кластерном проекте не позволяет оценить стоимость гибкости как возможной реакции на неопределенность, которая в свою очередь проявляется в вероятностном характере будущих событий, определяющих стоимость положительных и отрицательных денежных потоков, отражаемых в числителе формулы NPV, а также в наличии экономических рисков, присущих этим потокам. Даже корректировка ставки дисконта в знаменателе формулы NPV, по мнению ряда специалистов (например, П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц и С.А. Смоляк [48,49]) не обеспечит адекватных результатов.

Под неопределенностью в данном случае понимается неполнота и неточность информации об условиях реализации, например, инновационного проекта (или портфеля проектов) в рамках реализации стратегии хозяйствующего субъекта. При этом в отношении подобных проектов подобная неопределенность порождается двумя главными свойствами инвестиционного процесса.

Первое – это *неопределенность развития подобных процессов, заложенная в их природе*. Можно прогнозировать лишь общее направление развития проекта. И подобная неопределенность всегда присутствует при принятии решений и не всегда разрешима объективными методами в силу отсутствия необходимой априорной информации.

Вторым свойством является *неполная наблюдаемость процессов функционирования производственных систем*. Большинство процессов не имеет количественной меры и определяется только качественными категориями. Кроме

того, не исключен фактор запаздывания информации об интересующих процессах.

Неопределенность развития систем и неполная наблюдаемость происходящих в них процессов составляют основные проблемы информационного обеспечения принятия инвестиционных решений. Поэтому говоря об оценке инвестиционных решений в условиях неопределенности, необходимо вновь отметить ограниченность традиционных методов оценки.

Как правило, общие рекомендации по принятию решений в ситуации неопределенности - ввести вероятностные оценки результатов, то есть перейти к рассмотрению решения в ситуации риска (оценить диапазоны изменения параметров и вероятности осуществления тех или иных событий) и, либо принимать решения через многокритериальную задачу (например: вероятность успеха, соответствие стратегии и коммерческая эффективность), либо встраивать оценку риска в интегральное значение NPV по проекту [129].

Одно из важных проявления существенных недостатков, например, метода NPV состоит в том, что он дает заведомо заниженную оценку привлекательности проектов, осуществляемых в условиях высоких уровней неопределённости. Весомым ограничением применение метода является заложенная в его расчет предпосылка о неизменности процесса реализации проекта, иными словами придание однозначности пути развития инвестиционного проекта. Наблюдается противоречие, заключаемое в том, что сам проект призван адаптировать предприятие к новым условиям, вызванным влиянием внешних и внутренних факторов, в то же время при расчете оценки его эффективности никакие дополнительные возможности не учитываются [35, С.42].

Учет фактора гибкости особенно актуален при оценке и анализе долгосрочных инновационных инвестиций в виде проектов, требующих на каждом этапе своей разработки и реализации расчета текущей экономической эффективности, на основании чего появляется возможность поэтапного принятия управленческих решений на различных стадиях развития проекта.

Во-вторых, многие традиционные методы бюджетирования капитала (к основному числу которых можно отнести методы чистой текущей стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR), дисконтированный поток денежных средств (DCF) и период окупаемости (PP)) обычно некорректно оценивают вложения, создающие перспективные возможности, что проявляется в их ограниченности учета фактора **условности целесообразности принятия решений**, под которой понимается зависимость будущих инвестиций от успеха уже сделанных.

В-третьих, основополагающим в современных экономических условиях критерием отбора метода оценки экономической эффективности инвестиций предстает возможность менеджеров изменять проект по мере его осуществления, принимать управленческие решения, направленные на улучшение свойств и параметров объекта инвестирования в контексте общей стратегии развития бизнеса в целом, т.е. учет фактора **стратегического фокуса инвестиционных вложений компании**.

В целях минимизации нежелательных отклонений реальных результатов проекта от плановых используются различные методы **априорного анализа**, к основному числу которых можно отнести: метод анализа безубыточности, метод анализа чувствительности, сценарное моделирование, метод Монте-Карло и метод дерева решений и пр.

1. Метод анализа безубыточности отвечает на вопрос о минимальном объеме производства и продаж продукции, обеспечивающем экономическую безубыточность проекта. Здесь же решается задача оценки запаса экономической прибыльности проекта с позиции максимально возможного снижения планируемого объема продаж в безубыточном режиме. Отвечая на вопрос о допустимом снижении объема производства и продаж, запас безубыточности является одной из характеристик рискованности проекта.

Однако получение нежелательных результатов реализации проекта связано не только с изменением спроса, но и с целым рядом других характеристик окружения проекта и самого проекта. Для оценки степени влияния отдельных

переменных проекта на его возможные результаты используется метод анализа чувствительности.

2. Метод анализа чувствительности при условии корректного построения экономико-математической модели проекта позволяет: определить последствия неточной оценки переменных; выделить наиболее значимые из них; указать, где была бы полезна дополнительная информация; выявить нечеткие или неприемлемые планы и прогнозы. Кроме того, использование этого метода применимо при определении запаса прибыльности по отдельным переменным проекта.

Однако главными недостатками метода анализа чувствительности являются субъективность оценок и искусственное изменение при моделировании каждой переменной по отдельности, что не соответствует действительности.

3. Сценарное моделирование проекта с целью устранения последнего недостатка осуществляется по наиболее вероятному, оптимистическому и пессимистическому прогнозам развития проекта и среды.

4. Метод Монте-Карло теоретически устраняет недостаток субъективности оценок путем описания переменных модели как случайных величин и стохастического моделирования. Однако для исключения субъективного фактора в этом методе необходимо объективное описание переменных проекта и среды как случайных величин. В силу принципиальной новизны каждого инвестиционного проекта (особенно относительно инновационной деятельности) и нестабильности среды корректная реализация этого условия на базе ретроспективных данных не представляется возможной.

Несмотря на теоретическую возможность получения дополнительной информации о проекте, в целях снижения уровня неопределенности или более детального ознакомления менеджера проекта с основными параметрами его реализации, все указанные выше методы обладают одним общим недостатком – *они рассматривают проект как одноэтапный процесс с разовым априорным решением о целесообразности и возможных результатах реализации, не учитывая возможности влияния участников проекта на его будущий результат.*

На практике же процесс реализации проекта связан с постоянной актуализацией и корректировкой его основных этапов в зависимости от полученной новой информации.

5. Метод дерева решений разбивает проект на значимые этапы и рассматривает возможные траектории его развития при различных результатах предшествующих этапов проекта. В результате менеджер получает дерево возможных траекторий развития проекта и может выбрать наиболее рациональную траекторию его реализации, и быть готовым к принятию обдуманых заранее решений.

Технология реализации метода дерева решений основана на использовании методов математической статистики. Однако, рассматривая возможные траектории развития и обеспечивая получение дополнительной информации о проекте как многоэтапном процессе, метод дерева решений не нацелен на априорный синтез и обеспечение возможностей реализации дополнительных управляющих воздействий, нацеленных на повышение эффективности и снижение рисков проекта. Кроме того, методология дерева решений не дает руководства по выбору ставки дисконтирования или ее поправки на риск, и как следствие, традиционный анализ выбора средневзвешенной цены капитала может привести к неправильным результатам, а также необходимость априорных статистических оценок исходов будущих этапов делает данный метод больше теоретическим, чем практическим.

Таким образом, упомянутые факторы неопределенности, гибкости управленческих решений не удастся учесть и при использовании метода дерева решений. В нем заведомо заданы вероятности наступления тех или иных событий и невозможно учесть последствия альтернативных решений от событий, возникающих по мере исчезновения неопределенности на случайной основе.

Приведенным выше обзором существующих методов оценки и анализа эффективности инвестиций в рамках реализации стратегии инновационного и кластерного развития, мы определили требования к применению такого метода, который учитывал бы обозначенные недостатки и ограничения существующих и

традиционно применяемых методов и соответствовал бы требованиям, предъявляемым современными условиями динамичного развития инновационной среды.

Учет вышеперечисленных характеристик инновационных кластерных проектов, а именно возможностей, присущих, прежде всего, инновационным инвестициям позволяет осуществить опционный подход, при котором оценка опциона (различных прав на проект основными владельцами капитала) представляет собой оценку дополнительной ценности возникающих возможностей.

Идея использования опционной терминологии и моделей, разработанных для финансовых опционов, в анализе инвестиционных решений принадлежит крупному американскому специалисту по теории финансов С. Майерсу [184] (1977 г.). Ему же принадлежит термин «реальные опционы» (1984). Возникновение термина «реальный опцион» обусловлено аналогией между инвестиционными проектами и финансовыми опционам. Это произошло лишь через несколько лет после пионерной публикации Ф. Блэка и М. Шоулза [161] в 1973 г. по ценообразованию на финансовые опционы, которая вызвала лавинообразное внедрение производных финансовых инструментов в практику и полностью изменила лицо современной теории финансов.

Впоследствии значительный вклад в разработку теории реальных опционов был внесен Р. МакГратом [181], Дж. Розенбергером [186], А. Дамодараном [60], А. Дикситом и Р. Пиндайком [169], Д. Ингерсоллом, С. Россом [176], Л. Тригеоргисом [194-197] и рядом других зарубежных ученых. Теория получила значительное развитие и в России, в частности, в работах А. В. Бухвалова [43-35], М. А. Лимитовского [85], Н. К. Пирогова [112], С.В. Валдайцева [46] и других специалистов.

Слово «опцион» (от англ. option) означает «полномочие, право или свобода выбора». В практике финансового менеджмента под «опционом» понимается *выставленный на финансовый рынок контракт на определенный срок на покупку или продажу каких-либо финансовых активов (преимущественно текущих и*

долгосрочных финансовых инвестиций) в обмен на уплату премии в момент сделки.

Однако однозначного толкования термина «реальные опционы» в отечественной и зарубежной литературе также не встречается. В основном западными теоретиками «реальный опцион» понимается как характеристика реального актива, позволяющая инвестору с выгодой для себя изменить характеристики реализации инвестиционного решения в ответ на изменение внешних факторов [42].

Некоторые российские специалисты, занимающиеся проблемой применения реальных опционов в оценке стоимости, определяют реальный опцион как опцион, базовым активом по которому являются реальные активы: заводы, запасы нефти, машины, производственные инвестиции и т.д. [93].

Другие утверждают, что реальный опцион может быть определён как возможность принятия гибких решений [44]. Также существует точка зрения, что «реальные опционы – это ситуации в реальном инвестировании, аналогичные по своей сути покупке-продаже опционов на финансовом рынке [85, С.141].

Тем не менее, определение «реального опциона» как применение теории финансовых опционов к управлению реальными активами (материальными и нематериальными) является некорректным и требует разграничения данных понятий.

1) Владельцы финансовых опционов не в состоянии воздействовать на курс финансового актива, тогда как стоимость инвестиционного проекта может быть увеличена, поскольку стратегические реальные опционы могут быть созданы менеджерами компании.

2) Реальный опцион - понятие виртуальное, т.е. в отличие от финансового опциона он существует только в голове менеджера, и он, как правило, не может быть перепродан другому лицу или организации. Другими словами, реальный опцион – это опцион, «скрытый» в балансе, а не торгуемый на бирже.

3) Реальный опцион - это право, а не обязательство (по аналогии с финансовыми опционами) принятия инициаторами проекта или собственниками

бизнеса гибких решений и изменения, таким образом, хода проекта с целью повышения его рентабельности в условиях неопределенности.

При этом основные параметры, характеризующие финансовые и реальные опционы можно сопоставить и сравнить следующим образом, отраженным в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Эквивалентность реальных опционов и финансовых опционов [54, С.190]

Параметры	Финансовый опцион	Реальный опцион
Базисный актив	Акция, финансовый актив	Инвестиционный проект
Цена-спот	Текущая цена акции	Текущая стоимость ожидаемых денежных потоков
Цена-страйк	Цена исполнения опциона	Инвестиционные затраты
Дивиденды	Дивиденды	Денежные потоки как доход от внедрения производственного проекта (либо альтернативные издержки отсрочки)
Мера неопределенности	Волатильность акции (курса финансового актива)	Волатильность будущих денежных потоков
Срок исполнения опциона	Время до исполнения финансового опциона	Время до принятия инвестиционного решения
Дата исполнения опциона	Момент исполнения опциона	Момент инвестиционного решения

Основываясь на определении Т.В. Тепловой [130], можно конкретизировать понятие «**реальный (управленческий) опцион**», понимая его как право, но не обязательство выполнить (отложить, расширить, сократить, ликвидировать и т.д.) или приостановить (отказаться, выйти и т.д.) какое-либо действие инвестиционного характера по ранее определенной цене («курс исполнения») или финансового характера (например, изменить структуру финансирования, увеличить финансовый рычаг и т.п.) в течение определенного периода (срока жизни опциона) или на определенную дату.

Задачи, решаемые с помощью теории реальных опционов, показаны на рисунке 2.2.

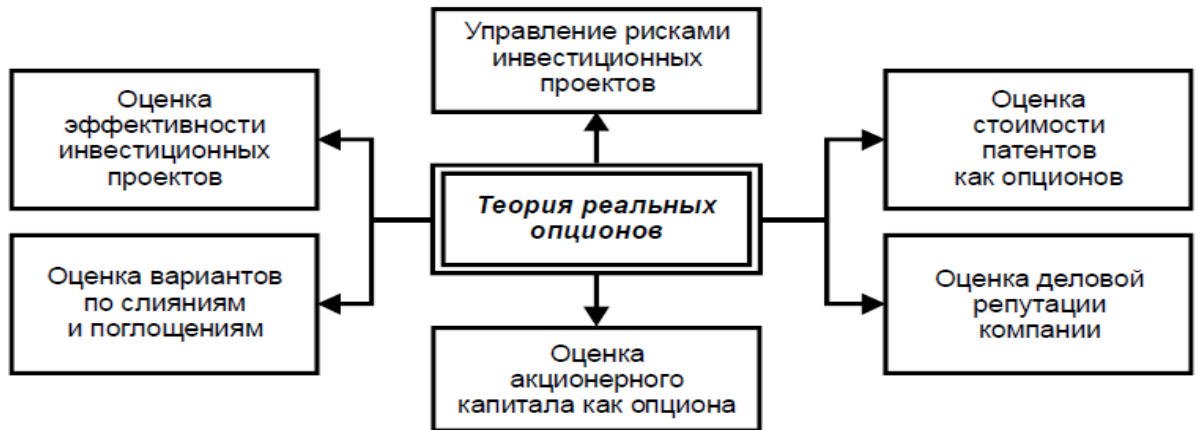


Рисунок 2.2 - Задачи, решаемые с помощью теории реальных опционов
[123, С.64]

Теория реальных опционов вместо того чтобы рассматривать актив или проект как единый набор ожидаемых денежных потоков, представляет его в виде ряда комплексных опционов, которые, в случае реализации, порождают другие опционы и денежные потоки.

При этом, говоря о реальном опционе как о добавленной ценности проекта, связанной со встроенной гибкостью к негибкому проекту, оценку экономической эффективности проекта (или хозяйствующего субъекта) в условиях неопределенности проводят на основе вычисления традиционного показателя - чистой текущей стоимости, но с включением в нее стоимости реального опциона [85]:

$$NPV_{exp} = NPV_{etr} + C \quad (2.1)$$

где NPV_{exp} (expanded NPV) – расширенная чистая текущая стоимость проекта;

NPV_{etr} (expected traditional NPV) – ожидаемая чистая текущая стоимость, рассчитанная традиционным методом;

C – стоимость реальных опционов.

То есть расширенная (истинная) ценность получается как сумма ожидаемой чистой приведенной стоимости и ценности имеющихся у хозяйствующего субъекта или встроенных в проект реальных опционов. Другими словами, истинная ценность складывается из ценности проекта (хозяйствующего субъекта) без гибкости и ценности реальных опционов, отражающих гибкость.

В результате эффективность проекта (величина чистой текущей стоимости) при использовании опционного подхода, будет выше, поскольку будут учтены возможности принятия выгодных управленческих решений при реагировании менеджмента проекта на будущие изменения внешней среды.

Особенно велика ценность реальных опционов в управлении инновациями. Ярким примером может служить инвестирование в знания. Будь то обучение персонала или заказ на исследование, в конечном счете, предприятие получает некий нематериальный ресурс, позволяющий ему начать тот или иной вид деятельности, скорректировать свое текущее поведение.

Концессионные и патентные отношения также хорошо иллюстрируют суть реальных опционов. Здесь помимо такой очевидной аналогии с финансовыми опционами, как приобретение права на определенный вид деятельности, имеется и скрытая, как, например, принятие решение на замораживание добычи на концессионной территории, как опцион на ожидание лучшей конъюнктуры.

НИОКР также могут рассматриваться как реальные опционы. При финансовом анализе инвестиций в промышленные мощности и в НИОКР можно отметить следующее различие. Финансовая информация, в случае принятия решения, например, о строительстве завода более надежна, чем при решениях по большинству научно-технических проектов, особенно на ранних этапах. С другой стороны, НИОКР имеют то преимущество, что их обычно можно прекратить с меньшими финансовыми потерями.

В процессе разработки инновационного проекта имеют место определенные «контрольные точки»: решение о разработке полного комплекта рабочей документации, решение о производстве опытного образца, решение о создании производственной базы и т.д. В случае положительного решения в каждой «контрольной точке» выделяются соответствующие финансовые ресурсы. Поэтому до перехода к следующей фазе проекта должна осуществляться его переоценка, т.е. финансовый анализ. При этом снижение технической неопределенности - лишь одна сторона такого уточнения. Другая цель - уменьшение экономической неопределенности проекта, его рыночной

будущности. В большинстве случаев проведение НИОКР генерирует информационные потоки, позволяющие снизить будущую неопределенность.

Стало быть, инвестиции в НИОКР представляют собой приобретение права, но не обязанности на осуществление определенного инвестиционного проекта в будущем.

При этом реализация самого проекта может также предполагать контрольные точки такие, как принятие решения о наращивании производства. В этом случае можно шагнуть еще дальше и рассматривать инвестиции в НИОКР, как приобретение опциона на приобретение другого опциона. Тогда, имея даже ориентировочную оценку распределения вероятностей исходов, можно точнее по сравнению с традиционными подходами оценить стоимость принимаемого решения.

Оценка перспектив вложения в инновационный проект, компанию, находящуюся на развивающемся, либо новом, еще не освоенном рынке, возможна при рассмотрении данного проекта/компании как реального опциона на будущее развитие [35].

Применение реальных опционов для инновационных кластерных проектов обусловлено разнообразием возможных результатов и последствий принятия инвестиционных решений. Примерами управленческих решений по инновационному проекту, в том числе кластерному, могут быть следующие действия субъекта управления, по мнению М.А. Лимитовского [85]:

- сокращение, приостановка или нейтрализация негативных процессов, которые могут начаться при осуществлении проекта;
- развитие позитивных черт проекта, тиражирование его опыта на другие объекты;
- отсрочка проекта до получения новой информации, имеющей коммерческую ценность;
- изменение корпоративной, инвестиционной или финансовой стратегии в соответствии с новыми условиями;

- сокращение в контрактах негативной стороны рисков за счет увеличения позитивной;
- использование новых возможностей финансирования проектов, оперативное изменение структуры и стоимости капитала.

Помимо этого, по мнению Т.В. Тепловой [130] к основному числу таких опционных возможностей можно отнести следующие управленческие решения по проекту:

- разложить инвестиционные затраты по годам (периодам);
- отказаться от дальнейшей реализации проекта;
- войти в другие проекты благодаря информации и опыту, полученному по исходному и пр.

Таким образом, применение метода реальных опционов при осуществлении оценки экономической эффективности вложений в инновационные проекты и принятии управленческих решений заинтересованными в результатах реализации инновационного продукта сторонами, обуславливается следующим его преимуществами по сравнению с существующими методами традиционного инвестиционного анализа (таблица 2.3).

Таблица 2.3 - Сравнение традиционного взгляда и перспективы реальных опционов в принятии управленческих решений [142, С.193]

Традиционный подход (дисконтированные денежные потоки)	Альтернативный подход (реальные опционы)
1. Рассматривает неопределенность как риск, который снижает ценность инвестиции.	1. Рассматривает неопределенность как благоприятную возможность, которая увеличивает ценность.
2. Придает будущей информации небольшое значение.	2. Будущая информация ценится очень высоко.
3. Признает только материальные доходы и затраты.	3. Важную роль играет гибкость и иные нематериальные составляющие.
4. Предполагает строго определенную последовательность решений.	4. Последовательность решений формируется на основе будущей информации и усмотрений менеджмента.

Однако следует отметить определенные условия применения **метода реальных опционов**:

1) Метод реальных опционов (**Real Option Valuation, ROV**) признает не только то, что гибкость обладает ценностью, но и то, что эта ценность возрастает с ростом неопределённости. Поэтому, в условиях ее отсутствия, опционы не создают никакой ценности вообще, т.к. в дальнейшем у менеджмента нет возможности использовать создаваемую опционами гибкость по своему усмотрению. Большинство применений методов DCF рассматривают возрастающую неопределённость как негативный фактор, который снижает оценку привлекательности проекта. Такая заведомо заниженная оценка получается вследствие того, что на практике при оценке инвестиций в технологии менеджеры намеренно завышают ставки дисконтирования. Тем самым, они создают в организации предрассудки против более долгосрочных инвестиций в новые технологии и окружающих их неопределённостей.

Ценность подхода реальных опционов тем больше, чем выше неопределенность условий функционирования хозяйствующего субъекта и возможности управленческого воздействия на него. Если будущее является прогнозируемым и определенным, использовать реальные опционы для формирования и оценки стратегии развития нецелесообразно. Это связано с тем, что подход к управлению и основа конкурентного преимущества во многом зависят от полноты информации о принимаемых решениях.

2) Неотъемлемым условием применимости реальных опционов является наличие управленческой гибкости, представляющей основу адаптационных возможностей. Только при условии, что менеджеры могут активно воздействовать на управление хозяйствующим субъектом, их совокупностью, а также проектом, появляется возможность и право на изменение хода реализации стратегии [74, С.35].

3) Применение подхода реальных опционов для случая инвестиций в новые технологии оправдано в силу того, что этим инвестициям органически присущи свойства, которые обычно связывают с ценностью опционов.

Реальный опцион в практике инновационного менеджмента можно рассматривать как приобретение заинтересованной стороной путем

осуществления некоторых затрат (инвестиций) права принятия определенного управленческого решения относительно инновационного результата в установленный срок реализации данного права, которое сопровождается снижением неопределенности будущего в период между приобретением опциона и решением по исполнению права.

Концепция реальных опционов выделяет две группы возможностей, содержащихся в инвестиционном проекте. Первая предусматривает возможность изменения параметров инвестиционного проекта с течением времени и характеризует его *внутреннюю гибкость*. Это может быть расширение или сокращение масштабов проекта, изменение ресурсов или отказ от реализации проекта после получения дополнительной информации. Вторая группа возможностей характеризует внешнюю сторону проекта, его *внешнюю гибкость*, когда, например, выполнение одного проекта позволяет выполнить другой, казавшийся неосуществимым.

Таким образом, реальные опционы являются важным инструментом управления инновационным проектом на всех его стадиях. Применение метода позволяет найти скрытые возможности проекта, а для участника проекта - представляется возможным их оценить.

2.2 Формирование оценки экономической эффективности регионального инновационного кластера как совокупности локальных инновационных кластерных проектов

Рассмотрение способов оценки экономической эффективности инновационных кластерных проектов требует предварительного исследования факторов формирования в них добавленной стоимости. В таблице 2.4 показаны основные факторы формирования добавленной стоимости кластерного проекта.

Таблица 2.4 - Основные факторы формирования добавленной стоимости инновационных кластерных проектов⁸

Наименование фактора	Характеристика проявления фактора
1	2
1. Качественные факторы	
1.1. Социальная значимость	
<p><i>1.1.1. Удовлетворение интересов всех заинтересованных сторон – участников</i></p>	<p>Отраслевая цепочка создания добавленной стоимости разделяется между участниками кластерного проекта, сфокусированными на конкретном виде деятельности, за счет чего происходит повышение эффективности их деятельности, а другими словами – производительности труда, и уровня занятости на территории региона. Данный факт обусловлен тем, что уровень занятости в кластере растет за счет привлечения и формирования новых субъектов экономической деятельности в родственных и поддерживающих отраслях, а также, что немаловажно, государственной политики занятости и обучения.</p>
<p><i>1.1.2. Достижение основной цели проекта</i></p>	<p>Кластерные проекты обладают четко обозначенной целью, как правило, состоящей в повышении конкурентоспособности региональной экономики за счет создания кластера и осуществления кластерных проектов на базе действующих хозяйствующих субъектов, учебных заведений и научных организаций, а также за счет привлечения (локализации) на территорию региона новых предприятий и организаций, необходимых для полного «доукомплектования» создаваемого или функционирующего кластера.</p>
1.2. Наличие потенциала развития и использования новых технологий и территорий	
<p><i>1.2.1. Возможность интеграции с другими областями</i></p>	<p>Благодаря кластерным проектам происходит развитие отрасли в целом и смежных отраслей не только на территории определенной совокупности участников кластерного проекта, но и на территории реализации деятельности остальных участников кластера, что в частности, дает в мультипликативный (синергетический) эффект для развития экономики на всех уровнях.</p>
<p><i>1.2.2. Новизна используемых в ходе реализации технологий</i></p>	<p>Реализация кластерного проекта связана с необходимостью объединить в рамках одной особой зоны производственные бизнес-проекты в конкретной технологической области, фундаментальные разработки и современные системы проектирования новых продуктов и подготовку производства этих продуктов. Собственно объединение в рамках единой системы управления циклов обмена знаниями и технологиями позволит выстроить опорные институциональные структуры будущего кластера, объединяющего в своей организации несколько принципиально новых отраслей.</p>

⁸ Примечание - Составлена автором на основе анализа типичных характеристик проекта и классификации факторов проекта Р. Бауэром [38].

Продолжение таблицы 2.4

1	2
1.3. Степень готовности к реализации, возможность осуществления	
<i>1.3.1. Минимизация используемого капитала и уровня операционных расходов</i>	Использование бюджетного финансирования (а также средств частных инвесторов), механизмов субконтрактации, партнерства предприятий с образовательными и исследовательскими организациями, практики координации деятельности по коллективному продвижению товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках, а также льготных механизмов налогового обложения позволяют воздействовать на снижение основных показателей кластерного проекта по критериям общих операционных затрат и величины капитала проекта.
<i>1.3.2. Ограничение в реализации (технические, инфраструктурные и пр.)</i>	Наличие у территории базирования конкурентных преимуществ для развития кластера и осуществления кластерного проекта, к которым могут быть отнесены: выгодное географическое положение, доступ к сырью, наличие специализированных кадровых ресурсов, наличие поставщиков комплектующих и связанных услуг, наличие специализированных учебных заведений и исследовательских организаций, наличие необходимой инфраструктуры и другие факторы способствуют содействию их развития. Зачастую, программа развития кластера, представляющая собой совокупность реализации ряда кластерных проектов, включает в себя множество инфраструктурных проектов, направленных на поддержку и развитие технологий, образовательных программ и пр., что снижает возможность приостановки реализации того или иного кластерного проекта во времени. В качестве индикаторов конкурентных преимуществ территории может рассматриваться, в том числе, накопленный объем привлеченных прямых инвестиций на реализацию программ.
1.4. Управление / эксплуатация и обслуживание	
<i>1.4.1. Менеджмент проекта (управление и обеспечение взаимодействия основных участников)</i>	Широкий набор участников обеспечивает условия, достаточные для возникновения позитивных эффектов кластерного взаимодействия. В качестве индикаторов могут рассматриваться показатели, характеризующие высокий уровень занятости на предприятиях и организациях, входящих в кластер и в кластерных проект. Связи между участниками кластерного проекта могут иметь различную природу, включая формализованные взаимоотношения между головной компанией и поставщиками, между самими поставщиками, партнерство с поставщиками оборудования и специализированного сервиса; связи между компаниями, вузами и НИИ в рамках сотрудничества при реализации совместных НИОКР и образовательных программ. Также контакты между компаниями малого и среднего размера могут быть связаны с координацией усилий этих компаний по коллективному продвижению товаров и услуг на существующие и новые рынки.

1	2
<p><i>1.4.2. Многопрофильность участников, квалификационные требования к основным участникам проекта</i></p>	<p>Значительный и разнообразный состав участников кластера делает его масштабным инновационно-инвестиционным проектом. Реализация кластерного проекта разнообразным составом участников в условиях государственной поддержки (например, в форме субсидий и грантов на проведение НИОКР и НИР, а также повышение квалификации научных работников и иных специалистов) гарантирует высокий уровень их компетентности.</p>
2. Количественные факторы	
<p>2.1. Поступление налоговых платежей в бюджет</p>	<p>Реализация кластерного проекта за счет существенного развития отрасли и деятельности участников как налоговых агентов обеспечивает увеличение бюджетного (налогового) денежного потока.</p>
<p>2.2. Инвестиционная привлекательность проекта</p>	<p>Как правило, инновационные кластерные проекты характеризуются высокой степенью риска и высоким уровнем доходности вложений, что обеспечивает значительный приток частных инвестиций.</p>
3. Государственная поддержка	
<p>3.1. Возможность регионального финансирования</p>	<p>Как объект государственного финансирования поддержка кластерных проектов осуществляется на основе: во-первых, «пакетного подхода» к решению задач, связанных с организацией кооперационного взаимодействия малых, средних и крупных предприятий:</p>
<p>3.2. Возможность федерального финансирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • передача или аренда помещений; • льготное кредитование переоборудования и дополнительного оборудования производства; • поставки оборудования по лизингу или франчайзингу, • поддержка инновационной деятельности и технологического трансферта; • обучение, консультационное сопровождение и т. п.; <p>во-вторых, оказания специальной поддержки приоритетами, обозначенными в рамках национальной промышленной политики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • территориальной локализации; • нацеленности на решение узких производственно-технологических задач, ориентированных на выпуск конечной продукции на уровне, обеспечивающем ее высокую конкурентоспособность на внутренних и внешних рынках.

1	2
<p>3.3. Возможность государственно-частного партнерства</p>	<p>Государственно-частное партнерство является институциональным и организационным альянсом между государством и бизнесом в целях экономического развития и повышения конкурентоспособности организаций и региональной и национальной конкурентоспособности. В кластерных проектах поддержка осуществляется в формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в совместной разработке и финансировании соответствующих кластерных проектов (например, проекта развития кластерных инициатив, создания кластерной инфраструктуры, организации конкретного кластера); • в помощи местных властей в организации кластеров в регионе; • в проведении обучающих семинаров для организаций-участников; • в предоставлении грантов на научные исследования для субъектов кластеров; • в привлечении иностранных инвестиций в кластеры; • в лоббировании интересов субъектов кластеров и др. <p>Механизмы государственно-частного партнерства содействуют повышению эффективности и конкурентоспособности как кластеров и их субъектов, так и региона и национальной экономики в целом.</p>

Заметим, что среди названных факторов роста добавленной стоимости выделены так называемые качественные, формирующие инновационный потенциал развития отдельных бизнесов, участвующих в кластерном проекте, и, как следствие, региона в целом. Кроме того, присутствуют и количественные в виде поступления инвестиций в бизнес и вызванного этими процессами роста налоговых поступлений в региональный бюджет.

При этом региональные власти, формируя инновационный кластер с целью достижения определенных целей регионального развития, вовлекают отдельные организации и учреждения для достижения этих целей, а последние, в свою очередь, объединяются посредством участия их в локальных инновационных проектах кластера, каждый из которых решает определенные задачи и способствует достижению региональных целей развития. Более того, участники отдельных локальных инновационных проектов в рамках РИКПа также формируют хозяйственные связи, обеспечивающие каждой стороне определенные выгоды участия в кластерном проекте.

Возникают различные формы взаимодействия разных бизнесов, исследовательских институтов и образовательных учреждений, вовлеченных в единый организм проектной деятельности с возможностями выстраивать выгодные хозяйственные связи, выходить на новые рынки сбыта, наращивать масштабы своей деятельности и совершенствовать внутреннюю среду на качественно новом уровне. Это взаимодействие определенным образом регулируется и поддерживается региональной властью.

Отдельной позицией в таблице 2.4 показано государственно-частное партнерство как форма сотрудничества бизнеса и государства, рождающая дополнительный потенциал развития. Из приведенного материала следует вывод о наличии в кластерных инновационных проектах непосредственной взаимосвязи добавленной стоимости бизнеса и региона, качественных совершенствований бизнеса и порождаемых ими импульсов роста региональной экономики.

Как следствие, процесс оценки экономической эффективности инновационного кластерного проекта следует рассматривать с учетом названных особенностей, взаимосвязей и выгод.

Выделим следующие положения оценки:

1. В процессе оценки экономической эффективности следует разделять:

- **эффективность регионального инновационного кластерного проекта (РИКПа) как совокупность локальных инновационных кластерных проектов (ЛИКПов).** Оценка эффективности кластера как инновационного проекта с позиций региональных интересов должна носить комплексный характер и включать *социальную эффективность*, достигаемую в результате решения социальных задач региона (увеличение занятости, повышение квалификации, привлечение специалистов и пр.), *экономическую эффективность* (увеличение регионального продукта и налоговых поступлений, привлечение инвестиций в регион) и, наконец, *стратегическую эффективность* как следствие результатов функционирования данного кластера (повышение инвестиционной привлекательности региона, развитие в нем инновационной деятельности,

развитие зарубежных деловых контактов, экономия бюджета и т.д.). Все названные виды эффектов и рождаемых ими эффективностей находят отражение в соответствующих планах регионального развития как совокупность целевых показателей, на которые ориентировано региональное управление. **Однако достижение всех этих показателей непосредственно определяется экономическими результатами (добавленной стоимостью) от реализации локальных инновационных проектов, включенных в кластер.** Отсюда следует, что региональные власти должны оценивать **совокупную экономическую эффективность регионального инновационного кластерного проекта** как результат функционирования всех входящих в него локальных проектов, т.е. **в рамках РИКПа формируется совокупная добавленная стоимость как сумма добавленных стоимостей ЛИКПов.** Показатели эффективности инновационного регионального развития следует рассматривать в качестве **производных** показателей от формирующейся совокупной добавленной стоимости.

- **экономическую эффективность включенного в кластер локального инновационного кластерного проекта (ЛИКПа).** Экономическая эффективность такого проекта должна оцениваться на основе показателя чистой текущей стоимости (NPV), представляющего собой превышение дисконтированных доходов проекта над его расходами, т.е. не что иное, как **добавленную стоимость этого проекта.** Чистая текущая стоимость, традиционно называемая показателем эффективности, на самом деле характеризует экономический эффект, однако на ее основе выполняются расчеты показателей внутренней нормы доходности и индекса доходности проекта, символизирующих доходность, и по критериям эффективности не вступающих в противоречие с NPV.

2. Метод вычисления добавленной стоимости (чистой текущей стоимости) ЛИКПа.

Исходя из обоснованного ранее понимания условий кластерных взаимоотношений и специфики инновационных кластерных проектов, величина

чистой текущей стоимости ЛИКПа должна отразить формирование всех экономических эффектов, получаемых его участниками. Как представляется, в их составе должны быть а) эффект партнерства, б) эффект получения государственной поддержки, в) эффект гибкости управленческих решений.

Эффект партнерства возникает в результате реализации появляющейся возможности включения отдельных организаций (через участие в ЛИКПе) в региональный инновационный кластерный проект и может быть выражен как чистая текущая стоимость (NPV_0) этого локального проекта. При вычислении этого показателя найдут отражение выгоды партнерства участников РИКПа.

Дополнительной позицией следует показать **эффект получения господдержки**, который, как правило, не удастся отразить в начальных характеристиках ЛИКПа. Он возникнет, если такую поддержку удастся получить (заслужить). При этом ее форма и размер может быть разнообразной. Включение ее в ресурсы проекта позволяет выполнить переоценку чистой текущей стоимости (NPV_1), величина которой окажется выше NPV_0 , а разница между ними будет отражать эффект получения государственной поддержки. **Оба эти эффекта характеризуют, в свою очередь, синергетический эффект взаимодействия участников.**

Эффект гибкости управленческих решений вызван присутствием свойственных инновационному проекту неопределенностей и возможностью гибкого реагирования на изменение состояния внешней среды. Его исчисление требует использования метода реальных опционов и выбора соответствующей модели реального опциона для отражения его результатов. Данный подход, дополняя традиционные методы оценки экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов, позволит выявить и учесть специфические факторы увеличения добавленной стоимости инновационного кластерного проекта посредством вычисления NPV с включением опциона.

Раздельный учет названных эффектов приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Эффекты участия в региональном кластерном проекте для формирования совокупной добавленной стоимости инновационного кластерного проекта⁹

Вид эффекта	Причины проявления эффекта	Способ оценки	Формируемый показатель
1. Эффект партнерства (Эп)	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность получения новых контрактов. • Сокращение транзакционных издержек. • Увеличение стоимости нематериальных активов. • Сокращение срока реализации проекта за счет распределения задач и работ. 	Через вычисление чистой текущей стоимости (NPV) локального инновационного проекта традиционным методом.	Базисный показатель NPV_0 , отражающий величину эффекта партнерства: $Эп = NPV_0$ (2.2)
2. Эффект получения государственной поддержки (Эгп)	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность получения грантов, субсидий. • Возможность получения льготного кредитования. • Возможность получения выгодных условий аренды или поддержки в реализации инфраструктурных проектов. • Возможность оказания помощи в обучении специалистов и подготовке научно-технических кадров. 	Через вычисление чистой текущей стоимости (NPV) с учетом дополнительно получаемой выгоды.	Показатель NPV_1 , включающий эффект господдержки. Величина эффекта: определяется: $Э_{гп} = NPV_1 - NPV_0$ (2.3)
3. Эффект гибкости управленческих решений (Эгу)	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность отражения в оценке фактора неопределенности и гибкости принятия в будущем управленческих решений, соответствующих изменению условий реализации проекта. 	Через вычисление чистой текущей стоимости (NPV) с использованием метода реальных опционов.	Показатель NPV_2 , включающий эффект гибкости управленческих решений. Величина эффекта: определяется: $Э_{гу} = NPV_2 - NPV_1$ (2.4)

3. Формирование совокупной добавленной стоимости регионального инновационного кластерного проекта.

⁹ Примечание - Составлена автором.

Полагаем, что справедливо определять эту стоимость ($NPV_{\text{сов}}$) как сумму добавленных стоимостей локальных инновационных кластерных проектов, т.е.:

$$NPV_{\text{сов}} = \sum_i^I NPV_{2i} \quad (2.5)$$

где NPV_{2i} - чистая текущая стоимость локального i -го проекта, включающая все эффекты участия в кластере;

I – количество ЛИКПов в региональном инновационном кластере.

4. Формирование регионального инновационного кластера как проекта должно выполняться при условии максимизации его совокупной добавленной стоимости.

Для этого представители региональной власти должны ориентироваться на максимальное значение совокупной добавленной стоимости при рассмотрении различных вариантов состава участников РИКПа, условий их взаимодействия, распределения господдержки и т.д.

2.3 Виды реальных опционов в оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов

Поскольку условия функционирования участников инновационного кластера характеризуются разнообразием ситуаций, где возникают реальные опционы, следует рассмотреть их виды, рекомендуемые для отражения соответствующих ситуаций.

Участник инновационного кластерного проекта вступает в опционные отношения, то есть приобретает *опцион* как контракт, предоставляющий покупателю право купить (опцион «Call») или продать (опцион «Put») определенное количество базисного актива или обязательства по фиксированной в момент его заключения цене, которая называется ценой исполнения или «страйк».

Данное право реализуется либо на определенную дату, и тогда реальный опцион называется *европейским*, либо в течение определенного срока, тогда это *американский* опцион.

Колл-опцион (Call option) или опцион покупателя дает покупателю опциона право купить базисный актив (underlying asset) по фиксированной цене – *страйк* (strike price), или *цене исполнения* (exercise price), в любой момент до наступления даты экспирации (expiration date). За это право покупатель опциона платит определенную цену – *премию по опциону*.

Если в момент окончания срока действия опциона рыночная цена базисного актива меньше цены страйк, то опцион не исполняется и истекает без всяких последствий. Если же стоимость базисного актива превышает цену страйк, то опцион исполняется. В этом случае владелец опциона покупает базисный актив по цене исполнения, а разница между рыночной ценой актива и ценой исполнения составляет валовую прибыль. Чистая прибыль представляет собой разницу между валовой прибылью и ценой колл-опциона, уплаченной в момент его приобретения.

Если рыночная цена базисного актива меньше цены страйк, то чистая выплата имеет отрицательное значение и равна цене, уплаченной первоначально за колл-опцион. В противном случае валовая выплата равна разнице между рыночной ценой базисного актива и ценой исполнения, а чистая выплата составляет разницу между валовой выплатой и премией колл-опциона.

Пут-опцион (Put option) или опцион продавца обеспечивает его владельцу право продать базисный актив по фиксированной цене, называемой ценой страйк, или ценой исполнения, в любой момент до наступления даты экспирации.

Пут-опцион выгодно исполнить тогда, когда рыночная цена базисного актива ниже цены страйк, что позволяет продать базисный актив по цене выше рыночной.

Владелец опциона, не воспользовавшийся предоставленным ему правом в течение срока исполнения, теряет это право, а вместе с ним и цену (премию), уплаченную продавцу при покупке контракта.

Сложность однозначного определения самого понятия «реальный опцион», обозначенная в предыдущем параграфе, обуславливает большое число существующих классификаций и разновидностей реальных опционов.

Исходя из того, что оценка инвестиционных проектов методом реальных опционов основана на предположении, что любая инвестиционная возможность для компании может быть рассмотрена как финансовый опцион, как право создать или приобрести активы в течение некоторого времени, то возможна также следующая классификация реальных опционов:

1) *реальные опционы на стороне активов*, касающиеся в основном инвестиционных решений (например, опционы на сокращение, выход из бизнеса, на его развитие, тиражирование опыта, переключение, приостановку, отсрочку, а также на стадийное ведение проекта и бизнеса) - таблица 2.6.

Таблица 2.6 - Разновидность реальных опционов в зависимости от вида актива [95]

Актив	Возможные реальные опционы
Инвестиционная возможность	Возможность отложить инвестиции. Уменьшение масштаба и экономия части начальных инвестиций. Принятие решения о времени осуществления инвестиций.
Производство	Расширение производства при внесении дополнительных инвестиций. Работа с разными ресурсами или выпуск различных продуктов.
Машины/ оборудование	Перевод в режим простоя (когда доходы меньше переменных затрат). Продажа по остаточной стоимости.
Контракт	Условия прекращения (возобновления) контракта.
Технологический патент	Продажа, передача лицензии или оставление за собой прав.

2) *реальные опционы на стороне обязательств* и собственного капитала, связанные с финансовыми решениями и помогающие оценивать стоимость и сложную структуру капитала компании, проводить оценку некоторых рискованных форм финансирования проектов. Кроме того, собственный капитал корпорации может рассматриваться как опцион на её активы.

Возможности изменения хода реализации инвестиционного решения в процессе моделирования стоимости управленческой гибкости, по мнению Т.В. Тепловой, позволяют классифицировать реальные опционы на следующие группы двух типов опционов - таблица 2.7:

Таблица 2.7 - Классификация реальных опционов по основным типам¹⁰

Тип опциона	Классификационная группа	Пример опциона
«Простой опцион»	1. Опцион на выбор времени, на отсрочку инвестиционных затрат до изменения цен или других внешних условий, делающих проект более привлекательным.	Временной опцион (на отсрочку).
	2. Опцион на расширение проекта, если ход реализации оправдывает оптимистические ожидания или открываются новые возможности (опцион «роста»).	Опцион на новые инвестиционные возможности.
	3. Опцион на прекращение проекта, если получаемые результаты не оправдывают ожиданий.	Опцион выхода.
	4. Операционный опцион.	Опцион на изменение масштаба деятельности, на изменение технологии, оборудования, продукта и т.д.
«Сложный опцион» - совокупность одного или нескольких простых опционов	1. Составные (вложенные) опционы, представляющие собой опционы на опционы.	Опцион на продолжение инвестиций.
	2. Опционы с несколькими источниками неопределенностей (радужные опционы).	Опционы на переключение.
	3. Опционы с ограничениями.	Опцион, представляющий собой портфель, состоящий из двух опционов с разными ценами исполнения, по которым инвестор занимает противоположные инвестиции.

Более расширенную и полную классификацию реальных опционов предлагает М.А. Лимитовский, основываясь на широком спектре возможных альтернатив принимаемых управленческих решений по инвестиционному проекту, представленную в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Классификация реальных опционов по видам возможностей для субъекта управленческого решения¹¹

Возможность для субъекта управленческого решения	Вид опциона	Примечание
1	2	3
1. Опционы на сокращение и на выход из бизнеса (проекта).		
Возможность единичного или поэтапного сокращения бизнеса/проекта в случае, если ситуация развивается по	1.1. Реальный опцион на сокращение или возможность на каком-то этапе сократить объем производства.	В проектах с высоким уровнем риска его присутствие может быть очень желательным,

¹⁰ Составлено автором на основе классификации Т.В. Тепловой [129].

¹¹ Составлена автором на основе классификации М.А. Лимитовского [85].

<p>нежелательному сценарию и проект терпит убытки.</p>		<p>поскольку способно снизить потенциальные убытки. Этот опцион может придать дополнительную ценность инвестиционному проекту.</p>
<p><i>Такая возможность существует не у каждого проекта, и в разных проектах она присутствует в различной степени.</i></p>	<p>1.2. Реальный опцион на выход из бизнеса (проекта).</p>	<p>Для потенциально убыточных проектов, как правило, более ценной является возможность полностью покинуть бизнес (остановить проект), получить за него ликвидационную стоимость и тем самым полностью (а не частично) избавить себя от убытков, ожидаемых в будущем.</p>
<p>2. Опционы на развитие и тиражирование опыта.</p>		
<p>Возможность увеличить отдачу от проекта в случае благоприятного стечения обстоятельств.</p>	<p>2.1. Реальный опцион на возможность наращивать бизнес (увеличивать масштабы проекта).</p>	<p>К этому классу можно отнести проекты, осуществляемые с целью выхода на новые рынки. В этом случае, первая (пилотная) часть инвестиционной программы является затратами на тестирование свойств нового рынка, с тем чтобы в дальнейшем при получении благоприятных результатов инициатор проекта мог расширить производство и закрепить за собой долю на новом рынке. Кроме того, проекты венчурного бизнеса тоже можно рассматривать как реальные опционы, поскольку инновационные инвестиции представляют собой вложения фиксированной суммы денег в неопределенные перспективы, которые потенциально могут быть привлекательны.</p>
	<p>2.2. Реальный опцион на резервные возможности.</p>	<p>К этому классу реальных опционов можно отнести приобретение избыточных активов и избыточные производственные мощности. Избыточные активы у компании могут возникнуть в том случае, когда на рынке появляется уникальная возможность их приобретения на выгодных условиях. Тогда,</p>

		<p>даже если компании сегодня эти активы не нужны, она может приобрести их впрок для лучших времен.</p> <p>Избыточная производительность – это дополнительные вложения компании в создание большей производственной мощности, чем это требует проект в его нынешнем состоянии.</p>
	2.3. Реальный опцион на промышленные испытания и научные исследования.	Вложения денег в любые фундаментальные или прикладные исследования представляют собой реальный опцион на те доходы, которые эти исследования могут повлечь в будущем.
	2.4. Реальный опцион на бронирование и прочие гарантии.	Фиксируют цену и условия поставки в контрактах в будущем, зачастую также могут иметь цену как реальные опционы.
	2.5. Реальный опцион на тиражирование опыта.	Он показывает не возможности расширения конкретного проекта, а способность использовать опыт данного инвестиционного проекта на других объектах.
3. Опционы на переключение и временную остановку бизнеса.		
Содержат в себе возможность адаптировать проект к изменяющимся условиям. Характеризуется спецификой отраслевой принадлежности.	3.1. Реальный опцион переключения на новую технологию.	В процессе реализации проекта, осуществления бизнеса используемая технология может не отвечать поставленным требованиям. Возможность использования новой технологии (через ее создание или приобретение) снижает риск в отношении реализации проекта или осуществления бизнеса.
	3.2. Опцион переключения на новый рынок (на другой вид продукции, другой регион, страну, тип покупателя).	Возможность расширить рынок сбыта созданной в результате проекта продукции или вывести его на новый рынок, а также адаптировать его для нового типа потребителей позволяют сократить неопределенность среды и увеличить привлекательность проекта.

	Опцион на переход на иной масштаб деятельности.	По своей сути является опционом на развитие и сокращение бизнеса.
4. Комплексный опцион и опцион на отсрочку начала проекта.		
Закljučают в себе возможность принять решение с учетом максимального количества ключевых факторов и начать участие в проекте при наступлении наиболее благоприятных условий.	4.1. Комплексный опцион – это результат действий нескольких опционов в инвестиционном проекте. Обычно термин «комплексный» применяется для обозначения совместного воздействия нескольких опционов при условии, что в основе их лежит один и тот же источник неопределенности.	Для комплексного опциона, в котором присутствуют разные факторы риска (разные источники неопределенности), чаще применяют термин «радужный». При этом следует заметить, что комплексное воздействие нескольких опционов на проект не совпадает с простой суммой эффектов от этих опционов.
	4.2. Опцион на отсрочку начала проекта - это возможность принять решение по проекту после того, как будет собрана вся необходимая информация.	Реальный опцион на осуществление проекта в будущем может стоить дороже, чем сам проект, который надо начать немедленно.
5. Опцион на опцион. Стадийность осуществления инвестиционного проекта.		
Возможность поэтапного контроля позволяет вовремя отказаться от продолжения бесперспективного бизнеса и сэкономить средства в более многообещающие коммерческие идеи.	5.1. Опцион на опцион , то есть на производственные финансовые инструменты.	Покупка такого опциона дает право на приобретение определенного количества базисных опционов через некоторое время или в течение определенного интервала времени по фиксированной цене.
	5.2. Реальный опцион на стадийность осуществления проекта.	Последовательная цепочка опционов на финансовом рынке – аналог инвестиционного проекта, состоящего из нескольких стадий. Каждая предыдущая стадия является прологом и необходимым условием для следующей, и в случае ее успешного завершения инициатор получает право вложить деньги в очередной этап проекта. Подобных проектов много в наукоемких и инновационных отраслях, где идея проекта предусматривает его деление на этапы с контролем результатов принятия решения.

Приведенная выше классификация опционов объединяет их различные виды в несколько больших групп, однако в ряде источников можно встретить и иные типы и виды реальных опционов.

Например, по мнению И.В. Масловского классифицировать реальные опционы можно по следующим типам (таблица 2.9).

Таблица 2.9 - Основные типы реальных опционов [95]

Тип	Характеристика
1. Опцион на прекращение проекта (выход из бизнеса).	Возможность покинуть действующий проект при неблагоприятном стечении событий и реализовать его ликвидационную стоимость, которую можно рассматривать как цену исполнения опциона “Put”.
2. Опцион на отсрочку развития.	Возможность на отсрочку инвестиций в развитие материальной базы, что эквивалентно опциону “Call”.
3. Опцион на расширение или сокращение.	Возможность расширения или сокращения масштабов проекта, что формально эквивалентно опциону “Call” и “Put” соответственно.
4. Опцион на увеличение или уменьшение охвата.	Возможность увеличивать или уменьшать количество причастных к проекту видов деятельности, выражается в способности на каком-то этапе сменить направление деятельности.
5. Опцион на продление или досрочное завершение проекта.	Возможность продлить срок полезной службы актива или действие контракта за определенную сумму — цену исполнения опциона.
6. Опцион на переключение.	Возможность запуска либо приостановки проекта, портфель опционов, куда входят “Call” и “Put”.

Иными словами, многообразие возможных управленческих решений обусловило существование и альтернативных видов реальных опционов, по сути относящихся к одной из вышеуказанных групп реальных опционов, но в то же время являющиеся их частными случаями, как, например:

1) **Опционы на контрактацию** или опционы по заключению контрактов в интересах проекта. Чаще всего сводятся к резервированию возможности на заранее определенных условиях заключить контракты либо на привлечение субподрядчиков (вместо осуществления работ собственными силами, когда выяснится, что это будет слишком дорого или не обеспечит надлежащего качества), либо на продажу крупных партий (дорогих единичных образцов) по

отдельным заказам. Последнее характерно для отраслей, где производство осуществляется по индивидуальным заказам.

2) **Опционы на обязательства по проекту** или опционы по альтернативным источникам финансирования проекта. Появляются, когда в бизнес-план проекта закладывается обязательство некоего лица осуществить участие в финансировании проекта, если выполнение бизнес-плана проекта достигнет заранее оговоренной стадии продвижения проекта, например (для инновационных проектов), если будет разработана предполагаемая новая технология и если положительными окажутся результаты испытаний опытного образца или опытно-промышленной установки.

В зависимости от условий и различных обстоятельств А. Аполлоновым [33] предложена отличная от изложенных выше классификация опционов:

1) опционы «изменения размера» (sizing options), предоставляющие в будущем возможность выхода из проекта или, наоборот, его расширения в зависимости от финансовых результатов проекта;

2) опционы «гибкости» (flexibility options), когда в ходе реализации инвестиционного проекта имеется возможность регулировать некоторые его параметры, такие как объем производства, цены на продукцию и т.п.;

3) опционы «отложения принятия решения об инвестировании» (timing options) можно использовать, когда на данный момент недостаточно информации, чтобы принять правильное решение об инвестициях, и ожидается появление нужной информации в будущем;

4) «фундаментальные» опционы (fundamental options), когда доходность проекта зависит от цены подлежащего актива.

Однако при рассмотрении вышеуказанных классификаций реальных опционов можно провести аналогии между основными существующими видами и группами опционов, тем самым обобщив вышеуказанные классификации.

Так, например, аналогичными являются опционы **«изменения размера или масштаба»** и опционы роста/выхода из бизнеса; **«опционы гибкости»** и опционы на развитие/тиражирование/сокращение бизнеса, обучение; **«опционы на**

отложение принятия инвестиционных решений» и опционы на отсрочку/ожидание и т.д.

Таким образом, реальные опционы, по нашему мнению, можно разделить на 6 больших групп, специфичных для каждой отдельной отрасли, но обладающих сходными характеристиками (таблица 2.10).

Таблица 2.10 - Основные виды реальных опционов¹²

Вид опциона	Характеристика использования	Пример
1	2	3
Отсрочка	Текущая стоимость проекта отрицательная, но может стать положительной в будущем. Такой вид опциона характерен для компаний, имеющих эксклюзивное право на запуск проекта, что юридически ограничивает участие других компаний в проекте. Отсрочка инвестирования может быть выгодна, если дополнительная информация или изменяющиеся условия могут увеличить стоимость проекта, если принять его позже.	Может использоваться, если компания владеет интеллектуальной собственностью (патентами) или, например, лицензией на разработку месторождения, в этом случае она имеет возможность отложить разработку до момента, когда рыночная конъюнктура будет наиболее благоприятной. Также компания, владея опционом отсрочки, обладает возможностью остановить производство продукции, например, на время сниженного спроса (неготовности потребителей к восприятию продукта), либо в период наличия значительных барьеров входа на рынок.
Расширение	Характерен для компаний, инвестирующих в проекты с целью дальнейшего получения прибыли и выхода на другие рынки. Компания может инвестировать в проект и согласиться с отрицательной текущей стоимостью, учитывая возможность достичь большой текущей стоимости дальнейшего расширения.	Например, инвестиционные проекты наукоемких отраслей, где разработка высокотехнологичной продукции требует первоначальных инвестиций на исследования и разработки (НИОКР). В данном случае стоимость опциона соответствует расходам на НИОКР, а на выходе компания может получить новый продукт или проект, который может создать большую текущую стоимость, что превзойдет первоначальные инвестиции (стоимость опциона).

¹² Примечание - Составлена автором на основе классификации А.Ш. Зиятдинова [68] и А.Дж. Трэнтиса [192].

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3
Отказ	Характерен для инвестирования в новые рисковые (инновационные) проекты со значительным потенциалом убытков.	Для реализации проекта необходимы существенные капитальные затраты на закупку основных средств (например, новое оборудование). Спрос на продукцию волатилен, и проект может быть малоэффективным. В данном случае имеет смысл взять оборудование в лизинг, что может существенно снизить возможные потери. Стоимость опциона соответствует расходам на лизинг оборудования.
Рост	В большинстве случаев опционы роста не имеют фиксированной даты исполнения и реализуются, когда стоимость ожидания, например, из-за возможной упущенной выгоды или угрозы конкуренции, превысит выгоду от ожидания разрешения дополнительных неопределенностей.	Например, компания-производитель с сильным товарным знаком может обладать опционом выхода на международные рынки. Компания может ждать разрешения неблагоприятных обстоятельств внешней среды (мировой экономической климат, валютные курсы, налоговая политика и пр.) и после снижения неопределенности среды инвестировать в производство и маркетинг за рубежом. Инвестирование в стартап компании также может быть рассмотрено как приобретение первой ступени многоступенчатого опциона роста. Инвестиции в обучение персонала компании тоже лежат в основе опциона роста. К тому же с опционами роста часто связан корпоративный рост, происходящий за счет слияния и поглощения других компаний, например, сильные компании, имеющие хорошую деловую репутацию и налаженные производственные линии, приобретают стартапы, обладающие новой технологией, тем самым расширяя свой портфель опционов роста по разработке новых продуктов.

1	2	3
Сокращение	<p>Как и опционы роста, не имеют фиксированной даты исполнения, могут включать в себя последовательность некоторых действий. Сокращение может быть постепенным и включать в себя возможность дальнейшего расширения в случае благоприятного изменения обстоятельств. Даже когда есть обязательство отказаться от проекта, оно может быть сделано поэтапно.</p>	<p>Например, вывод из эксплуатации АЭС включает в себя этапы локализации (сохранения) и утилизации отходов, каждая из этих стадий может быть отложена по времени, если потенциальные выгоды из-за сокращения затрат благодаря новой технологии превышают затраты на текущее обслуживание.</p>
Переключение	<p>Используются зачастую в процессе реализации инвестиционного проекта при наступлении неблагоприятных условий, выходом из которых может быть смена технологии, переключение на другой рынок или переход на иной масштаб деятельности.</p>	<p>Например, получение электроэнергии может происходить с помощью различных видов энергии (ветра, солнца и т.д.), но в качестве резерва может быть сохранена возможность получения электричества от центральной линии электропередачи. Резервный вариант энергоснабжения может повысить устойчивость проекта к авариям, потерям мощности, т.е. улучшит характеристики проекта. Примером переключения на другой рынок может быть использования IT-технологий в смежных или отдельных областях (медицине, авиации и т.п.). Переход на иной масштаб деятельности, по сути, является опционом на развитие и на сокращение бизнеса. Также опционы на переключение могут подразумевать возможность использования при необходимости активов, которые приобретались или создавались собственными силами для одних целей (выпуска и продаж одной продукции) в иных целях (для выпуска и продаж иной продукции).</p>

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на любом этапе реализации инновационно-инвестиционного проекта можно обнаружить очевидные или скрытые возможности реальных опционов. Задача субъекта принимающего управленческие решения на основе опционного мышления состоит в следующей последовательности действий: распознавание опционов, создание опционов, оценка опционов, извлечение ценности опциона, корректировка действий.

Обоснованное ранее применение проектного подхода к кластеру, понимаемому как долгосрочный комбинированный инновационный мегапроект открытого типа, имеющий сетевой характер, т.е. представляющий собой агрегированную совокупность локальных инновационно-инвестиционных кластерных проектов, реализация которых обеспечивает отдельным участникам преимущества осуществления сотрудничества в рамках кластера и получения права на государственную поддержку, обуславливает необходимость определения возможных реальных опционов, содержащихся в кластерном проекте и позволяющих оценить экономическую эффективность кластера в целом.

Несмотря на все многообразие видов кластера, в целях проведения дальнейшего исследования рассмотрим основные характерные для них виды реальных опционов, основываясь на особенностях функционирования основных его участников – субъектов принимаемых управленческих решений, в том числе по инновационным направлениям - **Приложение В, таблица В.1.**

Таким образом, применение разнообразных видов реальных опционов или опционного мышления к оценке экономической эффективности инновационных кластерных проектов позволяет улучшить качество принимаемых управленческих решений по инвестиционному направлению - в общем, и финансовому - в частности, способствуя достижению стратегических показателей развития и конкурентных преимуществ.

Главной задачей субъекта, являющегося участником кластера и основным владельцем и инвестором финансового и нефинансового капиталов, становится - умение вовремя и грамотно определить возможности, лежащие в основе инновационно-инвестиционного проекта, и оценить соответствующий данной

возможности реальный опцион в целях определения дальнейшей последовательности своих действий, то есть неких «контрольных точек», в которых владелец решает – исполнять его или нет. Ещё до этого момента владелец опциона делает некий расход, покупая опцион, - платит за право принять решение. До конца не понимая результата, не имея исчерпывающей информации, компания начинает вкладывать деньги в проект. Но существует момент времени, когда она может, получив дополнительную информацию или опыт, от этого проекта отказаться или принять другое наиболее эффективное решение. Совокупность реализации таких экономически эффективных управленческих решений по инновационному кластерному проекту будет способствовать повышению экономической эффективности кластера в целом, а также созданию добавленной стоимости для отдельного кластерного проекта и кластера в целом.

Как следствие, действия региональных властей при выработке решений по формированию кластера должны основываться на оценках экономической эффективности кластера, т.е. совокупной добавленной стоимости как суммы добавленных стоимостей, создаваемых отдельными локальными инновационными кластерными проектами. Критерием принятия решений при формировании кластера, т.е. отбора участников и определение условий их функционирования и взаимодействия, станет достижение максимального значения совокупной добавленной стоимости.

2.4 Выбор опционной модели для учета особенностей инновационных кластерных проектов в процессе оценки их экономической эффективности

Развитие теории опционного подхода способствовало созданию нескольких видов моделей и методов оценки стоимости реальных опционов. В их основу положены классические модели для оценки справедливой цены производственных финансовых активов, к числу которых относятся:

1) **модель Блэка-Шоулза (1973 г.)** - полученное с помощью Р. Мертона аналитическое решение стохастического уравнения для простого европейского

опциона на акцию (Black-Scholes model, BSM);

2) **модель оценки Коха и Росса** (1976 г.) с предположением нейтральности к риску (replicating portfolio model);

3) **биномиальный метод** оценки Кокса-Росса-Рубинштейна (1979 г.) (Cox-Ross-Rubinstein model).

Более популярные и доступные для понимания и использования в различных областях методы «биномиальных» (а также «триальных») деревьев возникли позже (1980 г.).

Традиционные методы оценки экономической эффективности, преимущества и недостатки которых были описаны ранее, по большей части построены на конструкции дисконтирования будущих доходов (DCF со сценарным анализом, дерево решений, имитационный анализ и пр.) и демонстрируют свою ограниченность в условиях, предъявляемых к современным методам оценки эффективности инвестиционных проектов инновационного типа. Однако справедливо отметить, что применение существующих моделей оценки финансовых опционов к оценке реальных (управленческих) так же имеет ряд ограничений.

1) Модель Блэка-Шоулза. Данная модель была разработана профессорами Фишером Блеком (F. Black) и Майроном Шоулзом (M. Scholes) и обнародована в 1973 г. Описание модели Блэка-Шоулза для оценки европейского опциона Call и Put представлено в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Применение модели Блэка-Шоулза для оценки европейского опциона (Call и Put)¹³

Оценка европейского опциона Call	Оценка европейского опциона Put
1	2
Формула для расчета	
$C_0 = S_0 N(d_1) - Xe^{-rT} N(d_2)$ <p style="text-align: right;">(2.6)</p>	$P = S_0 N(d_1) - Xe^{-rT} N(d_2) - S_0 + Xe^{-rT} =$ $= S_0 (N(d_1) - 1) + Xe^{-rT} (1 - N(d_2))$ <p style="text-align: right;">(2.10)</p>

¹³ Примечание – Обобщено автором на основе описания моделей оценки реальных опционов М.А. Лимитовским [85].

Продолжение таблицы 2.11

1	2
Показатели формулы	
$d_1 = \frac{\ln(S_0 / X) + (r + 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (2.7)$	<p>Исходя из теоремы о паритете опционов Put и Call, взаимосвязь опционов выражается следующим образом:</p>
$d_1 = \frac{\ln(S_0 / X) + (r - 0,5\sigma^2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T} \quad (2.8)$	$P = C_0 - S_0 + Xe^{-rT} \quad (2.11)$
<p>где C_0 – стоимость Call-опциона; S_0 – текущая цена базисного актива; X – цена исполнения опциона; e – основание натурального логарифма ($e = 2,718$); r – ставка безрисковой доходности, исчисленная по способу непрерывных процентов.</p>	<p>где P, C – премии по опционам соответственно Put и Call с одинаковыми ценами исполнения, равными X; S_0 – цена базисного актива.</p>
$r = \ln(1 + rf), \quad (2.9)$	
<p>где rf – годовая ставка безрисковой доходности</p>	
<p>где T – время до исполнения Call-опциона;</p>	
<p>\ln – знак натурального логарифма;</p>	
<p>σ – среднее квадратическое отклонение цены базисного актива за год, доли ед.;</p>	
<p>$N(d)$ – кумулятивная функция нормального распределения.</p>	
Особенности расчета	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Данная формула выведена исходя из риск-нейтрального подхода и предполагает, что опцион европейский, а по базисному активу доход не начисляется. 2. Расчетная цена опциона зависит от вероятности того, что к моменту исполнения он окажется выигрышным. Вероятность в формуле учитывается с помощью множителей $N(d_1)$ и $N(d_2)$. 3. В качестве вероятностной модели цены базисного актива принято логарифмически-нормальное распределение. 4. В качестве безрисковых ставок обычно на практике используют так называемые псевдобезрисковые уровни доходности, которые представляют собой безрисковую доходность, увеличенную на размер премии, зависящей от кредитного рейтинга страны, где происходит оценка. 5. Для определения риска (стандартного отклонения) может быть рассчитана дисперсия доходности акции конкретной компании, для которой проводится оценка опциона. Если компания не котируется на фондовом рынке, но является типичным представителем отрасли, то можно воспользоваться среднеотраслевыми данными. 	
Задачи, в которых требуется оценка	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка перспектив роста (опцион на тиражирование опыта или увеличение производственной мощности); 2. Оценка нематериальных активов, таких, как права, патенты, лицензии и т.п.; 3. Оценка бизнеса в целом и проектов по слияниям и поглощениям. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка опциона на сокращение или выход из бизнеса (проекта).

Ценность опциона в модели Блэка-Шоулза зависит от следующих параметров [85]:

1. цены базисного актива S. Чем больше ценность базисного актива, тем выше премия по опциону Call и меньше – по опциону Put. Иными словами, ценность возможной ликвидации с ростом цены самого бизнеса или проекта уменьшается, а ценность перспектив дальнейшего развития, наоборот, увеличивается;

2. цены исполнения. По мере роста цены исполнения премия по опциону Call падает, а по опциону Put – возрастает. То есть, чем больше вложений капитала требует развитие бизнеса или проекта, тем ценность возможности такого развития меньше. А чем большую цену готовы заплатить покупатели бизнеса при ликвидации за его активы, тем выше оценивается бизнес или проект;

3. безрисковой ставки. С увеличением безрисковой ставки в экономке цена опциона Call увеличивается, а опциона Put – снижается;

4. риска (дисперсии). По мере того, как стандартное отклонение (мера риска) возрастает, растут и премии по опционам, причем как и Call, так и Put;

5. времени до исполнения. Чем больше срок до исполнения опциона, тем больше шансов на то, что опцион будет выгодно исполнить в будущем (даже если сейчас его исполнение было бы невыгодным). Поэтому с ростом времени до исполнения любой опцион стоит дороже при прочих равных условиях.

При этом модель Блэка-Шоулза имеет ряд ограничений:

- опцион не может быть реализован до срока его исполнения (европейский опцион – только в фиксированный момент), что обуславливает наличие временного лага между началом и завершением исполнения опциона и вероятность того, что фактическое время жизни реального опциона может быть меньше запланированного на период, требуемый для его исполнения;

- оцениваемый актив должен быть ликвидным (необходимо наличие рынка для оцениваемого актива). Для реального опциона это составляет определенную сложность, поскольку, лежащий в его основе актив, не торгуется на рынке;

- изменчивость цены актива остается одинаковой (то есть не происходит резких скачков цен) и независимой от поведения каждого отдельного участника;
- стандартное отклонение σ было бы известно и неизменно на всем временном интервале до исполнения опциона, что является трудновыполнимым условием на развивающихся рынках;
- отсутствуют дивидендные выплаты;
- отсутствуют транзакционные издержки и другие несовершенства рынка;
- кредитные и депозитные ставки равны между собой;
- безрисковая ставка процента постоянна в течение всего срока жизни опциона.

Таким образом, использование модели Блэка-Шоулза целесообразно, если в целях повышения инвестиционной привлекательности проекта субъект принятия управленческого решения фокусируется на увеличении доходов, а не на снижении расходов, на получении краткосрочного эффекта, поскольку наибольшее влияние на увеличение стоимости опциона оказывает приведённая стоимость ожидаемых денежных потоков.

Так как модель Блэка-Шоулза осложняется тем, что в ней используется много параметров, носящих оценочный характер, и при применении данной модели возможны трудности с получением достоверных исходных данных, необходимых для расчёта (например, времени до реализации заложенных в проекте возможностей, значения дисперсии), то она **лучше всего подходит в основном для оценки простых реальных опционов, имеющих единственный источник неопределённости и фиксированную дату исполнения (европейский опцион), что для инновационных проектов является труднореализуемыми условиями.**

Далее рассмотрим биномиальный метод, который более наглядно раскрывает суть риск-нейтрального подхода и метода репликативного (заменяющего портфеля) к оценке реальных опционов.

2) Биномиальный метод. Был разработан в 1970-х гг. Уильямом Шарпом (W. Sharpe) совместно с Коксом (J. Cox), Россом (S. Ross) и Рубинштейном (M. Rubinstein). Основная идея данного подхода заключается в моделировании движения стоимости базисного актива на основе биномиального закона.

Предполагается, что в рассматриваемый период времени переменная может измениться лишь в двух направлениях: увеличиться с вероятностью p или уменьшиться с вероятностью $(1 - p)$. То есть моделируется стохастическое поведение стоимости актива во времени – (u) рост ($1 +$ относительный прирост цены) или (d) падение ($1 -$ относительное падение цены) с заданными характеристиками. Необходимо также условие $d < (1 + r) < u$, где r – безрисковая ставка доходности. Если d и u меньше, чем безрисковая ставка, безрисковый актив всегда будет иметь более высокие доходы, чем рискованный актив, что вступает в противоречие с финансовой теорией.

Увеличивая количество временных периодов, получим графическую фигуру, называемую биномиальной решеткой, или биномиальным деревом (рисунок 2.3).

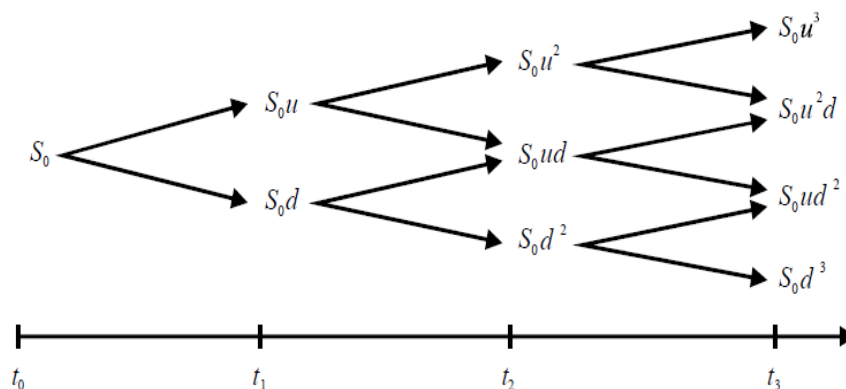


Рисунок 2.3 - Биномиальная решетка [85, С.397]

Исходные условия модели: для каждого периода (t) существуют только две возможности движения цены актива: вверх до значения Su или вниз до значения Sd . Предполагается известной вероятностью изменения цены.

Биномиальный подход предполагает поэтапное выполнение расчетов.

Сначала создается *решетка оценки базисного актива* (underlying asset lattice) путем перемножения его текущей стоимости на коэффициенты роста и снижения.

Далее следует понять, какое влияние могут оказать те или иные решения на результаты проекта. Для этого строится *опционная решетка* (option valuation lattice) с помощью метода обратной индукции (backward induction). В соответствии с данным подходом выполняется оценка завершающих узлов решетки, а затем справа налево оценивают промежуточные узлы. В каждом узле выбирается наиболее выгодное решение. Разность между расчетным эффектом проекта с учетом опционов и базисным эффектом без их учета составляет стоимость реальных опционов.

Возможен и другой вариант выполнения расчетов. После построения решетки оценки базисного актива вторую решетку можно строить уже для самого опциона. Для этого в узлах решетки необходимо оценить эффект, получаемый непосредственно от опциона, а не от комбинации «проект + опцион».

Третий этап необязателен, но его рекомендуется выполнять для повышения наглядности результатов анализа. Он состоит в построении решетки, называемой *решеткой решений* (decision lattice). В ее узлах указываются наиболее выгодные решения.

Применяя биномиальный метод для оценки стоимости реальных опционов, исходят из предположения, что число звеньев дискретно и заранее известно. Логика такого подхода требует, чтобы их количество соответствовало частоте принятия наиболее значимых для проекта решений. Узлы решетки должны быть теми моментами времени, в которых принимаются стратегические решения о сокращении, развитии, переключении бизнеса и т.д.

Несмотря на то, что на практике бинарный подход используется достаточно часто, в реальности число возможных результатов может быть гораздо больше, что обуславливается следующими особенностями рассматриваемого проекта:

- отдельный фактор риска (например, неопределенность цены на продукцию и услуги проекта) может давать большее число вариантов развития событий.
- в проекте может быть больше, чем один фактор риска, что также может увеличить число возможных исходов проекта.

Вышесказанное обуславливает применения мультисценарного подхода, при котором рассматриваются возможные стоимостные результаты по каждому из сценариев и делаются выводы о целесообразности тех или иных управленческих решений [85].

В таблице 2.12 описаны возможности бинарного подхода в оценке реальных опционов при мультисценарном и многостадийном анализе.

Таблица 2.12 - Применение бинарного подхода к оценке реальных опционов¹⁴

Вид анализа на основе бинарного дерева	
1	2
<i>Мультисценарный анализ</i>	<i>Многостадийный анализ</i>
$C = \frac{IC}{(1+r)^t} \times (PI - 1) \quad (2.12)$	$C = \frac{P_u C_u + P_d C_d}{1 + R_f} \quad (2.13)$
Обозначение показателей	
<p>где С – стоимость опциона; IC – инвестированный капитал; r – ставка дисконта; t – срок действия опциона; PI – ожидаемое значение индекса прибыльности.</p>	<p>где Cu – стоимость опциона, если цена базисного актива равна Su; Cd – стоимость опциона, если цена базисного актива равна Sd; Pu, Pd – риск-нейтральные вероятности; Rf – безрисковая ставка в расчете на единичный период времени между двумя соседними узлами.</p>
Примечание	
<p>1. Индекс прибыльности - сумма приведенных денежных притоков, отнесенная к инвестированному капиталу. 2. PI рассчитывается как сумма произведений каждого индекса PI на соответствующую вероятность.</p>	<p>1. В зависимости от способа построения в узлах дерева могут находиться ценность бизнеса или проекта, его денежные потоки или ценность опциона.</p>

¹⁴ Примечание – Обобщено автором на основе описания моделей оценки реальных опционов М.А. Лимитовским [85].

Продолжение таблицы 2.12

1	2
Особенности применения	
<p>1. При большом количестве сценариев их вероятность может быть аппроксимирована непрерывным законом распределения (нормальным или логнормальным).</p> <p>2. При большом количестве сценариев можно перейти к бинарному дереву, если выбрать два удачно подготовленных сценария, либо сочетающих все в себе 2 возможные альтернативы (оптимистичный сценарий и пессимистичный).</p>	<p>1. Сначала строится простое бинарное дерево, затем каждый из двух исходов по нему в какой-то момент времени становится основой для нового бинарного дерева.</p> <p>2. Каждой ветви дерева ставится в соответствие определенная вероятность того, что следующее событие произойдет при условии, что произошло предыдущее.</p> <p>3. Если опцион американский, то сначала анализируются ветви последнего звена, затем предпоследнего и т.д. по такому же принципу, по которому анализировалось простое бинарное дерево. На каждом этапе анализа принимается решение, стоит ли исполнить опцион или нет.</p>
Наиболее характерные примеры применения	
<p>1. Реальный опцион на стадийность осуществления проекта</p> <p>2. Реальный опцион роста, расширения.</p> <p>3. Реальный опцион на отсрочку, отказ, сокращение.</p>	<p>1. Реальный опцион на расширение, на рост.</p> <p>2. Реальный опцион на выход, отказ.</p>

На практике основные трудности использования биномиальных моделей связаны с определением значений относительного роста (u) и снижения (d) стоимости актива в каждом периоде, а также вероятностей положительного и негативного варианта развития событий. Величины u и d , которые относятся к волатильности актива, должны быть определены на основе рыночной информации и скорректированы в соответствии с количеством биномиальных испытаний.

Профессор М. Кокс [166] показал, что u и d соотносятся со средним квадратическим отклонением следующим образом:

$$u = e^{\frac{\sigma\sqrt{T-t}}{n}} \quad (2.14)$$

$$d = e^{-\frac{\sigma\sqrt{T-t}}{n}} \quad (2.15)$$

где $(T - t)$ – срок действия опциона в годах или долях, лет;

n – количество биномиальных испытаний.

Обычно также требуется, чтобы выполнялось равенство $u = 1/d$, благодаря чему движение цены вверх с последующим движением вниз равнозначно движению вниз с последующим движением вверх. В этом случае видоизмененное биномиальное дерево называется биномиальной решеткой. Следовательно, движение вверх и вниз определяется изменчивостью переменной, средним квадратическим отклонением натурального логарифма отношений цен активов, т.е. средним квадратическим отклонением непрерывно наращенного дохода.

Таким образом, **основные преимущества биномиальных моделей состоят в следующем:**

1. Являются более универсальными, так как дают возможность оценить любой вид опциона (европейский и американский) при незначительном усложнении математического аппарата, позволяя корректировать параметры оценки стоимости реального опциона в течение всего срока его существования.
2. Позволяют оценивать составной (комбинированный) опцион.
3. Обеспечивают повышенную точность результатов при множественности источников неопределенности или дат принятия решения (особенно актуально для американских опционов).
4. Демонстрируют наглядность процесса получения стоимости опциона на каждую дату принятия решения, отражая пошаговую логику расчета.

Так же, как и в модели Блэка-Шоулза **в основе биномиальных моделей лежат следующие ограничения:**

- в одном интервале времени могут быть только два варианта развития событий (оптимистичный и пессимистичный), что обусловило появление альтернативной триномиальной модели оценки опционов;
- в условиях не совсем совершенного рынка в качестве ставки для дисконтирования денежных потоков не может быть применена единая ставка в виде средневзвешенной цены капитала (WACC), так как по мере исполнения опционов риск проекта меняется, что приводит к изменению ставок требуемой доходности.

В целях исключения необходимости обоснования переменных ставок дисконта, отличных от WACC, для каждого звена бинарного дерева проекта опционами используется **риск-нейтральный подход**, позволяющий все денежные потоки опционов дисконтировать по единой безрисковой ставке R_f .

Однако все объективные вероятности (рассчитанные экспертным путем при ставке дисконтирования WACC) в дереве решений при этом должны быть заменены условными, риск-нейтральными вероятностями P_u и P_d , которые рассчитываются по следующим формулам [85]:

$$P_u = \frac{1 + R_f - d}{u - d} \quad (2.16)$$

$$P_d = 1 - P_u \quad (2.17)$$

где R_f - безрисковая ставка в расчете на единичный период времени между двумя соседними узлами бинарного дерева;

u – возможный темп роста ценности актива в данной ветви в оптимистическом сценарии;

d – возможный темп изменения ценности бизнеса в данной ветви в пессимистическом сценарии.

Еще одна возможность прибегнуть к риск-нейтральному подходу – это воспользоваться **методом репликативного портфеля**. В данном случае происходит замена опциона на активы компании и на эквивалентный ему синтетический опцион, предполагающий покупку этих активов на заемные деньги. При этом считается, что, так как оба опциона (синтетический и реальный) полностью идентичны по своему действию, они должны иметь одинаковую ценность для инвестора. Другими словами происходит замена опциона инвестиционным портфелем, ценность которого равна премии по опциону [85]:

$$C = mV_0 + B \quad (2.18)$$

где C - премия по опциону Call;

V_0 – ценность базисного актива в текущий момент времени;

m – параметр, отражающий долю базисного актива в репликативном портфеле, имеющем свойства оцениваемого опциона;

B – сумма долга в репликативном портфеле (отрицательное число).

При этом:

$$m = \frac{Cu - Cd}{Su - Sd} \quad (2.19)$$

где Cu – стоимость Call-опциона, если цена базисного актива равна Su ;

Cd – стоимость Call-опциона, если цена базисного актива равна Sd .

$$B = \frac{umS - Cu}{(1 + Rf)} \quad (2.20) \quad \text{или} \quad B = \frac{dmS - Cd}{(1 + Rf)} \quad (2.21).$$

Результаты, полученные по биномиальной модели с использованием риск-нейтральных вероятностей, должны быть идентичны результатам, полученным по методу репликативного портфеля, так как по сути эти два метода исходят из одних и тех же предпосылок и ими оценивался один и тот же актив. Следует отметить, что подобные расчеты достаточно трудоемки, так как проводятся по каждому разветвлению последовательно от конца дерева к его началу (многоэтапный анализ методом обратной индукции).

Таким образом, выбор конкретной опционной модели при оценке совокупной добавленной стоимости инновационного кластерного проекта осуществляется с учетом характерных для таких проектов особенностей.

Поскольку основным характерными особенностями инновационного кластерного проекта выступают:

- многоэтапность (например, предусмотрено проведение НИОКР, экспериментальное внедрение, доработку конструктивных и технологических решений, серийное производство и расширение объемов применения);

- наличие специфических и достаточно существенных рисков (например, высоким риском успешного завершения НИОКР и/или экспериментального внедрения);

- использование специфических форм финансирования (бюджетное, венчурное и др.) и пр. [85].

Используемая в оценке экономической эффективности инновационного кластерного проекта модель оценки реальных опционов должна позволять:

- 1) осуществлять постадийный (поэтапный) расчет текущего состояния для принятия управленческого решения в отношении реального опциона на

протяжении всего срока реализации инновационного кластерного проекта;

2) учитывать многочисленные факторы неопределенности внешней и внутренней среды инновационного кластерного проекта (более одного фактора и вида);

3) предусматривать возможность изменение структуры капитала на протяжении всего срока реализации проекта.

Ниже представлены рекомендации по выбору модели оценки реального опциона, основанные на учете двух важнейших характеристик инновационных кластерных проектов: наличие фактора риска и фактора неопределенности (см. таблица 2.13).

Таблица 2.13 - Рекомендации по выбору модели для оценки реального опциона ¹⁵

Срок исполнения опциона	Один фактор неопределенности	Множество факторов неопределенности	Нейтральность к риску
Европейский опцион	<ul style="list-style-type: none"> • Модель Блэка-Шоулза • Биномиальное дерево • Имитационное моделирование • Метод Монте-Карло 	<ul style="list-style-type: none"> • Имитационное моделирование • Метод Монте-Карло 	<ul style="list-style-type: none"> • Биномиальное дерево
Американский опцион	<ul style="list-style-type: none"> • Биномиальное дерево 	<ul style="list-style-type: none"> • Триальное дерево 	<ul style="list-style-type: none"> • Биномиальное дерево

Таким образом, оценка экономической эффективности инновационного кластерного проекта должна основываться на обязательном учете его особенностей и специфичных черт, определяющих выбор соответствующей методологии оценки.

Методы традиционного анализа экономической эффективности проявляют свою ограниченность в отношении инновационных проектов, в свою очередь характеризующихся высоким уровнем риска, наличием значительного числа видов неопределенности, большой вероятностью изменений входных параметров проекта на протяжении всего его срока реализации, обусловленных действиями внешних и внутренних факторов,

¹⁵ Составлена автором на основе рекомендаций Т.В. Тепловой [130].

смешанной структурой финансирования проекта и рядом других отличий в сравнении с типичным инвестиционным проектом.

При этом важно отметить, что метод реальных опционов при выполнении своего непосредственного расчета не является независимым, так как ряд параметров (приведенная стоимость проекта, среднеквадратическое отклонение, цена исполнения), необходимые для расчета стоимости опциона, определяются на основе других, традиционных методов оценки – дерева решений и дисконтирования денежных потоков.

Такое дополнение традиционных методов оценки экономической эффективности проектов использованием метода реальных опционов для учета и оценки преимуществ и возможностей взаимодействия основных его участников приводит к более обоснованным управленческим решениям об инвестировании за счет проявления управленческой гибкости и учета всех особенностей реализации подобных проектов, что способствует эффективному развитию и функционированию кластера как совокупности реализуемых локальных кластерных проектов.

ГЛАВА 3. ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ УВЕЛИЧЕНИЯ ВКЛАДА ЛОКАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ В СОВОКУПНУЮ ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРА

3.1 Обзор региональных кластеров Ярославской области: текущее состояние и задачи развития

Кластерная политика, являясь эффективным механизмом регионального развития и управления, благодаря осуществлению проектной деятельности входящими в состав кластера участниками, обеспечивает не только достижение ими своих стратегических целей за счет преимуществ кластерного взаимодействия (например, информационной открытости, доступа к ресурсам, гарантированному спросу на продукцию и т.д.), но и получение синергетического эффекта кластера, выраженного экономическими выгодами его субъектов от сотрудничества и эффективного использования возможностей партнеров в длительном периоде.

При этом, участие государства (субъектов государственного регулирования) представляет собой порой неотъемлемое условие активизации деятельности кластеров, поскольку является не только ключевым звеном механизма государственно-частного партнерства в вопросах финансирования отдельных локальных кластерных проектов, но и обеспечивает нормативно-регулирующую функцию в реализации кластерной политики субъектов Российской Федерации [2].

Обзор основных нормативно-правовых документов по осуществлению кластерной политики на территории РФ и распространению их влияния на развитие территориальных (региональных) кластеров представлен в **Приложении Г, таблица Г.1.**

Таким образом, можно отметить высокую актуальность задач реализации механизмов поддержки и обеспечения процессов функционирования

региональных инновационных кластеров, о чем свидетельствует величина запланированного общего объема финансирования на период с 2013 г. по 2020 г. (за счет средств федерального бюджета) в размере 79 289 460,5 тыс. руб. в рамках Государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика», в частности подпрограммы «Стимулирование инноваций» [17].

В результате реализации подпрограммы ожидаются следующие результаты:

- увеличение удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций с 9,2 % в 2012 г. до 25 % в 2020 г.;
- увеличение количества вновь созданных малых инновационных предприятий при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере с 490 ед. в 2012 г. до 850 ед. в 2020 г.;
- количество субъектов РФ, получивших поддержку в рамках новых федеральных механизмов содействия субъектам, активно инвестирующим в стимулирование инновационной деятельности, накопительным итогом к 2020 г. возрастет до 15 ед.;
- к 2020 г. количество инновационных кластеров, получивших федеральную поддержку после 2012 г. и сумевших удвоить высокотехнологичный экспорт с момента такой поддержки, будет составлять 7 ед.;
- возрастет доля заявок на государственную регистрацию интеллектуальной собственности, поданных в электронном виде с 3 % в 2012 г. до 75 % в 2020 г.

Вышесказанное находит свое отражение в Концепции Областной целевой программы развития и поддержки инновационной деятельности в Ярославской области на 2012-2014 гг. [11], где приоритетными задачами выступают: повышение инновационной составляющей экономики, увеличение темпов роста инвестирования при увеличении внутренних затрат на научные исследования и разработки, а также на создание объектов инновационной инфраструктуры.

Стоит отметить, что в соответствии с Концепцией кластерной политики Правительства Ярославской области [12] к **основным признакам кластера**,

позволяющим идентифицировать региональный кластер, **относятся:**

- сильные конкурентные позиции на общероссийском и (или) международном рынках и (или) высокий экспортный потенциал участников кластеров;
- наличие конкурентных преимуществ территории, к которым могут быть отнесены: выгодное географическое положение, наличие специализированных кадровых ресурсов, наличие поставщиков комплектующих и связанных услуг, специализированных учебных заведений и исследовательских организаций, необходимой инфраструктуры и другие факторы;
- географическая концентрация и близость расположения участников кластера, обеспечивающая возможности для их активного взаимодействия;
- количество участников, достаточное для возникновения позитивных эффектов кластерного взаимодействия.
- эффективное взаимодействие между участниками кластера, включая, в том числе, использование механизмов субконтракции, партнерство предприятий с образовательными и исследовательскими организациями, практику координации деятельности по коллективному продвижению товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках;
- более высокие показатели темпов роста новых рабочих мест, выручки и рентабельности участников кластера, чем на предприятиях аналогичных отраслей и сфер бизнеса в среднем по России.

Производственная специализация региона, обеспечивающая концентрацию на его территории определенных видов производства, рабочей силы, обладающей необходимой квалификацией, а также интенсивность и направления развития данных секторов экономики, а также сильные стороны и возможности региона обусловили предпосылки создания и развития на территории Ярославской области следующих перспективных (пилотных) потенциальных кластеров, указанных в **Приложении Д, таблице Д.1.**

Помимо 13 обозначенных кластеров на сегодняшний момент высказываются предложения в пользу создания еще двух кластеров на

территории Ярославской области: сельскохозяйственный кластер (г. Ярославль) и исторический кластер (на базе г. Ростова Великого). Однако в настоящем ни один из указанных кластеров не получил пока должного развития, поскольку не сформированы их границы, не определены цели отдельных участников, не выполнены оценки эффективности кластерных проектов.

Характеристика инвестиционной привлекательности секторального (кластерного) инвестиционного портфеля Ярославской области (ЯО) на основе матрицы Бостонской консалтинговой группы представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Инвестиционная привлекательность основных кластеров Ярославской области ¹⁶

Долгосрочная инвестиционная привлекательность	высокая	«Звезды» Перспективные кластеры в условиях роста прибыли; первоочередные адресаты для инвестиций	«Знаки вопроса» Кластеры, требующие крупных инвестиций, для обеспечения конкурентоспособности
		Фармацевтический кластер Кластер газотурбостроения и энергомашиностроения Лакокрасочный кластер Кластер IT-, nano- и биотехнологий	Кластер технического текстиля Кластер льнопереработки Кластер дизелестроения Кластер автокомпонентов
	между низкой и средней	«Дойные коровы» Кластеры, достигшие высокой степени зрелости, генерирующие значительные ресурсы для экономического развития и национального инвестирования	«Трудные дети» Кластеры с низкими конкурентными преимуществами в глобальном масштабе (зрелый бизнес)
		Туристско-рекреационный кластер	Резино-технический кластер Кластер полиграфического машиностроения Кластер кабельной продукции Кластер сыроделия и молокопереработки
		высокое	между низким и средним
	Относительное конкурентное преимущество инвестиционных проектов		

Активное проведение политики экономического развития Ярославского региона и поддержки основных кластерных инициатив на федеральном и региональном уровнях повышает актуальность задачи управления экономической эффективностью кластерного взаимодействия на примере наиболее сформированных региональных кластеров, к числу которых можно отнести: кластер «Газотурбостроения и машиностроения» (г. Рыбинск) (**Приложение Е**,

¹⁶ Примечание - Дополнена автором на основе классификации В.О. Бердичевской [40].

таблица Е.1) и «Фармацевтический кластер» (г. Ярославль) (Приложение Ж, таблица Ж.1), функционирующих посредством реализации агрегированной совокупности локальных кластерных проектов.

К приоритетным целям и задачам кластерного развития, характерным для вышеуказанных кластеров Ярославской области, можно отнести.[12]:

- 1) создание на территории региона современных промышленных предприятий;
- 2) заполнение цепочек добавленной стоимости в создании, продвижении, внедрении в производство и производстве основной продукции кластера;
- 3) организация перспективных площадок, создание специализированных индустриальных парков;
- 4) увеличение объема привлеченных инвестиций в специфичную для кластера промышленность региона;
- 5) увеличение доли предприятий (малого и среднего бизнеса) и инновационной продукции в валовом региональном продукте Ярославской области;
- 6) повышение инвестиционной привлекательности региона;
- 7) создание новой системы подготовки специалистов для основной промышленности кластера;
- 8) создание центра подготовки кадров, увеличение возможностей для подготовки квалифицированных специалистов;
- 9) создание центров научных исследований, контроля качества и сертификации продукции кластера;
- 10) рост общих объемов НИОКР и инновационной деятельности;
- 11) формирование рынка научно-исследовательских разработок, приобретение опыта и знаний в области коммерциализации научного потенциала увеличение спроса на образовательные услуги;
- 12) увеличение числа новых рабочих мест;
- 13) рост авторитета бизнеса, основанного на использовании инноваций.

Вышесказанное находит свое отражение также и в перечне **основных индикаторов реализации кластерной политики** на территории Ярославской области до 2015 г.[12]:

- создание на территории Ярославской области до 5 перспективных кластеров (на текущий момент наибольшее внимание инвесторов и готовность к реализации кластерных инициатив наблюдается у следующих кластеров: фармацевтический, газотурбинный, лакокрасочный, туристско-рекреационный, кластер информационных технологий);

- организация не менее 7 индустриальных парков и перспективных инвестиционных площадок, которые будут обеспечены необходимой инфраструктурой;

- увеличение объема инвестиций в основной капитал в Ярославской области до 2015 г. по отношению к 2008 г. на 50 % за счет привлечения инвестиций в рамках стратегий и программ развития кластеров;

- разработка не менее 10 региональных инвестиционных проектов в рамках стратегий и программ развития кластеров и привлечение софинансирования для их реализации из институтов развития Российской Федерации (в программе реализации «Газотурбинного кластера» запланировано 18 инвестиционных проектов, в «Фармацевтическом» - 14);

- увеличение доли производства комплектующих изделий, входящих в конечный продукт кластеров Ярославской области.

Дополнительными индикаторами могут являться:

- увеличение в составе валового регионального продукта и в экспорте Ярославской области доли продукции, выпускаемой участниками кластеров, и в первую очередь - конечных продуктов, конкурентоспособных на российском и международном уровне;

- увеличение числа новых рабочих мест в рамках кластеров;

- рост объемов НИОКР и инновационной деятельности в рамках кластеров;

- сокращение процента несоответствия между числом специалистов, выпускаемых начальными, средними и высшими профессиональными учебными

заведениями, и потребностью рынка труда в данных специалистах в рамках кластеров;

-рост удельного веса товаров и услуг субъектов малого и среднего предпринимательства, произведенных и оказанных в рамках кластеров с помощью механизмов аутсорсинга и субконтрактации.

Функционирование и развитие кластера происходит посредством реализации целой совокупности взаимосвязанных локальных кластерных проектов, инициаторами и исполнителями в которых выступают многочисленные участники кластера (**Приложение Ж, таблица Ж.1**). Возникающей в результате кластерной интеграции синергетический эффект, проявляющийся в повышении эффективности использования ресурсов, в росте конкурентоспособности участников кластерных проектов и региона в целом, в увеличении способности к генерированию и использованию инноваций, формирует добавленную стоимость всего кластерного проекта и его отдельных участников.

Учесть специфику реализации подобных открытых сетевых инновационных кластерных проектов, принять во внимание неопределенность и риски инновационной среды, а также гибко реагировать на возможные изменения значительного числа условий в оперативном режиме в целях достижения стратегических задач развития, как это было показано в Главе 2 диссертационного исследования, возможно с использованием метода реальных опционов в дополнение к традиционным методам оценки экономической эффективности. Это позволит отдельным инвесторам, а также иным участникам кластера или локального кластерного проекта принимать инвестиционные и управленческие решения в контексте тесного взаимодействия других заинтересованных сторон и с учетом их ожиданий от подобного сотрудничества и собственного вклада.

3.2 Формирование методики оценки экономической эффективности инновационного кластерного проекта

Методические основы оценки экономической эффективности

инновационного кластерного проекта были разработаны в параграфе 2.2 Главы 2 диссертационного исследования. Ее проведение требует создания методики, включающей описание последовательности необходимых действий по ее применению с учетом специфических черт и характеристик объекта оценки.

Ранее было показано, что региональный инновационный кластер (РИК), обладая свойствами проекта, т.е. формируясь и функционируя под конкретные цели социально-экономического развития региона, имея временные рамки, выделенные ресурсы и т.д., вместе с тем обладает сетевым характером, обуславливающим его принципиальную особенность – он представляет собой совокупность локальных инновационных кластерных проектов (ЛИКПов), посредством которых организации-участники кластера осуществляют свой вклад в достижение региональных целей. Каждый локальный кластерный проект, в свою очередь, имеет собственные цели и задачи, способствующие реализации программы регионального развития, временные границы и возможность получения различных форм и мер государственной поддержки. Именно эти локальные проекты кластера генерируют ценности (добавленную стоимость), общее число которых формирует экономическое богатство региона, что позволяет решать его и экономические, и социальные задачи.

При этом как для регионального кластерного проекта, так и для его локальных проектов характерны одинаковые этапы инновационного процесса, декомпозиция которого позволит продемонстрировать возможные виды связей между их основными участниками в соответствии с рисунком 3.1.

Необходимость поэтапного последовательного рассмотрения осуществления ЛИКПов является особенно актуальной для инновационных проектов ряда наукоемких отраслей, характеризующихся длительными инвестиционными циклами и реализуемых в рамках кластера.

В основе разработанной методики лежит положение, сформулированное на ранее сделанном выводе: экономический результат функционирования кластера (добавленная стоимость) должен быть представлен как сумма экономических результатов входящих в него локальных проектов.

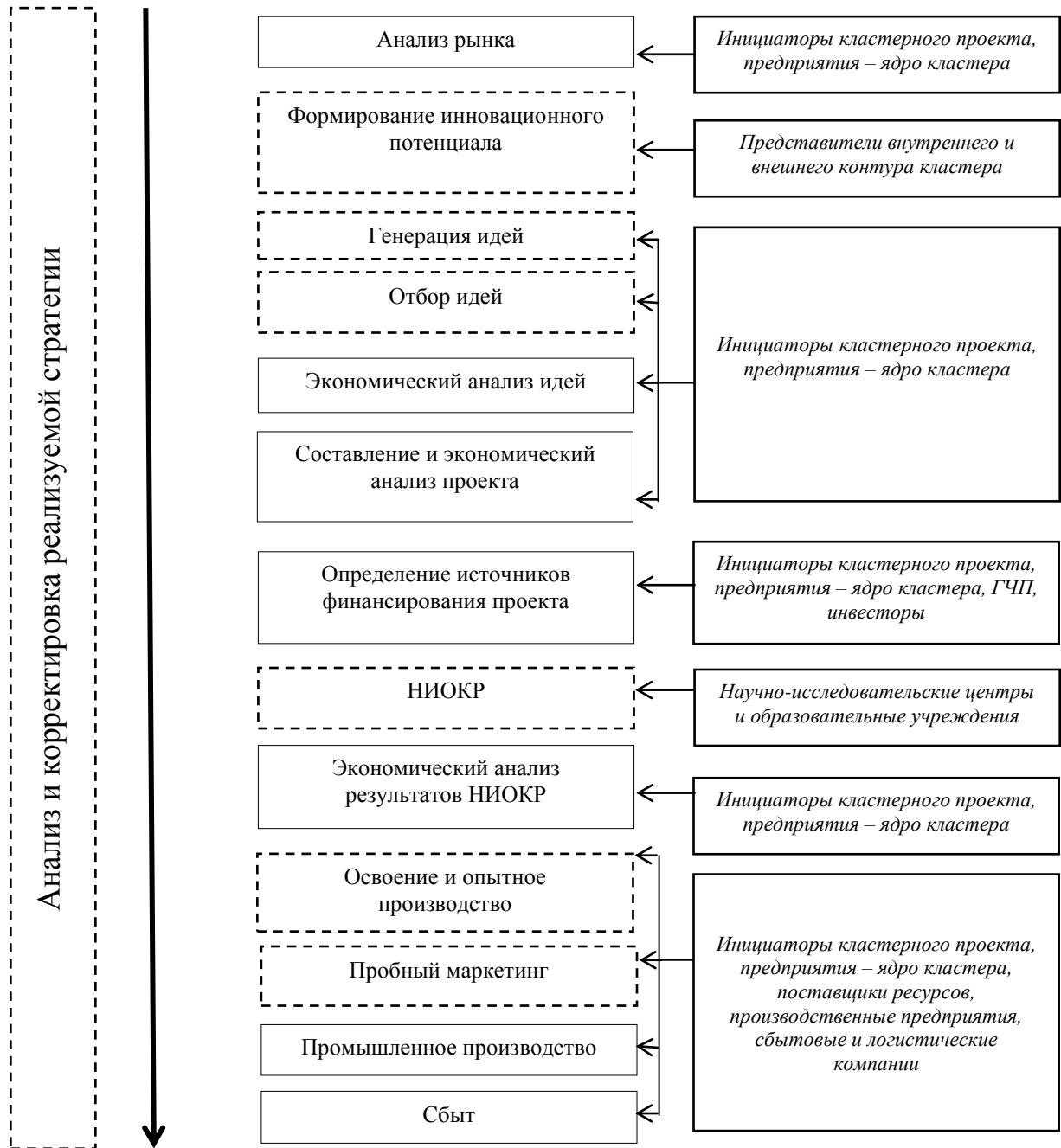


Рисунок 3.1 - Декомпозиция этапов инновационного процесса в инновационном кластерном проекте¹⁷

Предлагаемый процесс оценки экономической эффективности регионального инновационного кластерного проекта может быть представлен в виде следующей последовательности действий, показанных на рисунках 3.2- 3.5.

¹⁷ Примечание - Разработан автором на основе описания инновационного процесса отдельного предприятия в работе И.А. Басва и Д.Б. Алябушева [35].

На ЭТАПЕ 1 (рисунок 3.2) осуществляется формирование состава участников РИКПа и ЛИКПов, включающее идентификацию участников РИКПа и постановку для них целей/задач в соответствии со стратегией развития региона, постановку целей/задач и определение условий реализации ЛИКПов в рамках кластера, а также основного состава их участников.



Рисунок 3.2 - Этап 1 оценки экономической эффективности РИКПа¹⁸

¹⁸ Примечание - Разработан автором.

Идентификация участников регионального инновационного кластерного проекта (РИКПа) - блок 1.1. - включает в себя, по сути, три последовательных этапа: инициирование (формирование управляющей структуры, а также создание внешнего и внутреннего контуров кластера), диагностику (определение, ранжирование и выбор критериев последующего отбора основных участников РИКПа) и разработку стратегии (подготовку плана реализации стратегии как части общей стратегии региона).

После разработки стратегии кластера происходит переход к блоку 1.2., включающему в себя предварительный этап формализации, то есть определения состава участников отдельных ЛИКПов, входящих в РИКП, в соответствии с целями и задачами развития кластера, а также формирования договорных отношений и условий организации работы всех субъектов локальных кластерных проектов.

Поскольку сетевая структура взаимодействия между основными участниками ЛИКПов порождает взаимные внешние выгоды для кластерных агентов, которые необходимо оценивать с учетом возможного изменения хода событий в процессе его осуществления и в условиях неопределенности, то сама реализация кластерного проекта напрямую зависит от согласованности и последовательности действий всех его участников. Имеющиеся потребности одних участников кластерного проекта могут быть удовлетворены за счет потенциала и реальных возможностей других его участников, что в подобной форме организации межсубъектного взаимодействия может быть представлено в виде таблицы 3.2.

Таким образом, эффективная реализация регионального кластерного проекта определяется степенью достижения собственных целей основных его участников и выполнением каждым из них специфичных ключевых функций. Достижение общего стратегического результата при этом напрямую зависит от успешности отдельно взятого локального кластерного проекта, от взаимодействия его основных участников и распределения ресурсов между ними.

Таблица 3.2 - Соотношение интересов основных участников кластерного проекта¹⁹

Уровень потребностей	КЛЮЧЕВАЯ ГРУППА УЧАСТНИКОВ КЛАСТЕРНОГО ПРОЕКТА			
	Органы власти	Предприятия (малый и средний бизнес)	Научно-образовательные учреждения и центры исследований	Стратегические инвесторы
	Имеющиеся в распоряжении участника ресурсы			
	<i>финансовые ресурсы и инструменты, государственная поддержка и влияние</i>	<i>материально-технические, трудовые, предпринимательский потенциал и прочие ресурсы</i>	<i>информационные, материальные, трудовые, знания и прочие ресурсы</i>	<i>финансовые ресурсы и инструменты</i>
1	2	3	4	5
1. Потребность в ресурсах	<ul style="list-style-type: none"> Рост налоговых платежей. Финансирование социальных программ. 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение финансовыми ресурсами инвестиционной и производственной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение финансовыми ресурсами научно-исследовательской и образовательной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> Расширение круга клиентов. Аккумуляция денежных потоков предприятий.
2. Потребность в снижении рисков (безопасность инвестиций, ликвидность)	<ul style="list-style-type: none"> Повышение социальной защищенности населения. Уменьшение безработицы. Повышение доходов населения. 	<ul style="list-style-type: none"> Развитие инфраструктуры: инвестиционной, консалтинговой, информационной. 	<ul style="list-style-type: none"> Получение финансирования за счет федеральных программ развития отрасли. Высокий уровень профессионализма специалистов. 	<ul style="list-style-type: none"> Получение возврата инвестиций с большой вероятностью отдачи.
3. Потребность в доходах, в повышении эффективности деятельности	<ul style="list-style-type: none"> Социальная, экологическая и экономическая эффективность проектов. 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение рентабельности (общей, активов, инвестиций). Ускорение оборачиваемости средств. 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение спроса на НИОКР и результаты инновационной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение эффективности использования финансовых ресурсов.

¹⁹ Примечание - Составлено автором на основе описание интересов основных участников кластера Е.Г. Белоконской [39].

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5
4. Потребность в сохранении и в увеличении конкурентных преимуществ	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие транспортной, производственной, социально-бытовой инфраструктуры. • Повышение уровня жизни населения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение рыночной доли, расширение рынков сбыта. • Укрепление бренда/торговой марки. • Увеличение номенклатуры товаров. • Рост профессионализма сотрудников. • Достижение ценовых преимуществ. • Производство продукции высокого качества и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение спроса на специалистов инновационной сферы. • Рост числа НИОКР и новых технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение репутации инвестора. • Увеличение капитальной базы.
5. Потребность в реализации стратегии	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшение дисперсии доходов различных групп населения. • Повышение качества жизни населения. • Комплексное социально-экономическое развитие территории. 	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация инновационных проектов, внедрение результатов НИОКР и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение инновационного потенциала. • Повышение качества образования. 	<ul style="list-style-type: none"> • Завоевание новых перспективных сегментов и ниш. • Расширение географии финансовой деятельности. • Получение доминирующего статуса.

В случае принятия решения о достаточности определенного на данном этапе состава и объема необходимых ресурсов для реализации портфеля разработанных ЛИКПов происходит переход к выполнению следующего этапа – оценке синергетического эффекта ЛИКПов. В противном случае необходимо осуществить поиск недостающих ресурсов.

На ЭТАПЕ 2 (рисунок 3.3) производится оценка синергетического эффекта входящих в состав кластера ЛИКПов. Сначала определяется чистая текущая стоимость как эффект партнерства участников кластера (NPV_0). На данном этапе процесса оценки возможно получение отрицательного значения показателя чистой текущей стоимости, однако окончательное решение об экономической целесообразности проекта рекомендуется принимать после учета остальных эффектов участия в кластере.



Рисунок 3.3 - Этап 2 оценки экономической эффективности РИКПа²⁰

²⁰ Примечание - Разработан автором.

Далее определяется чистая текущая стоимость проекта с включением эффекта государственной поддержки (NPV_1). Вместе с тем появляется возможность отдельно оценить эффекты партнерства и получения государственной поддержки и общую величину синергетического эффекта ($\mathcal{E}_{\text{син}}$) взаимодействия ЛИКПов в региональном кластере: $\mathcal{E}_{\text{син}} = NPV_1 - NPV_0$.

На ЭТАПЕ 3 (рисунок 3.4) производится оценка эффекта гибкости управленческих решений. Выполнение данного этапа, по сути, определяет переход к принятию решения об использовании метода реальных опционов, то есть выявлению и определению типов/видов реальных опционов для участников проекта, выбор конкретной модели их оценки. Основным критерием выбора модели (блок 3.3.) является неопределенность (ее типы и виды), свойственная инновационному проекту (блок 3.1.). Так, если неопределенность носит регулярный характер, заданы некоторые вероятностные законы, описывающие будущее и вытекающие из общеэкономических закономерностей, то следует рассмотреть конечное число реализаций (сценариев), либо – бесконечное (с помощью имитационного моделирования) и использовать модели Блэка-Шоулза.

Если же неопределенность не носит регулярный характер, невозможно высказать какие-либо гипотезы по поводу вероятностных распределений ключевых параметров будущей ситуации, то рекомендуется использовать опционы в простейшей агрегированной постановке, т.е. строить бинарное дерево решений и применять биномиальную модель оценки реальных опционов.

После выбора соответствующей модели оценки реальных опционов следует прогнозирование основных переменных проекта для расчета показателей, входящих в модель (блок 3.4.), и разбиение проекта на этапы с выделением контрольных точек принятия управленческих решений (блок 3.5.). Завершением этапа является определение показателя NPV_2 с учетом эффекта гибкости управленческих решений, то есть полной добавленной стоимости ЛИКПа (блок 3.6.). При условии отрицательного значения NPV_2 следует возврат к блоку 1.2. для рассмотрения иных, эффективных условий реализации ЛИКПа.



Рисунок 3.4 - Этап 3 оценки экономической эффективности РИКПа²¹

²¹ Примечание - Разработан автором.

Следует отметить, что на этапе диагностики основных видов и типов неопределенности ЛИКПа (блок 3.1.) необходимо определить угрозу возникновения ситуаций, порождаемых изменением внешней среды или неуправляемыми внутренними процессами, что приводят к отклонениям финансовых и нефинансовых метрик функционирования проекта. При оценке финансовых показателей традиционно рассматриваются отклонения в прибыли, денежного потока, рыночной стоимости.

Неопределенность отражает ожидания субъектов инвестирования относительно будущих событий. Изменения показателей проекта, возникающие в ответ на изменчивость внешней среды, отражают проявление общего риска, который учитывается при принятии инвестиционных решений. При диагностике присущих анализируемому проекту видов и типов неопределенности следует иметь в виду, что неопределенность может быть внешней (экзогенной) - неопределенность экономической и политической ситуации, социальная неопределенность и т.д., и внутренней (эндогенной) – неопределенность, обусловленная характером технологического процесса [163], а также следующими особенностями инновационных проектов [175]:

1. Неопределенностью дохода, связанной с колебанием цен и натуральных объемов продаж.
2. Неопределенностью бюджета (издержек проекта).
3. Неопределенностью эффективности результата (полученных характеристик инновации).
4. Неопределенностью требований рынка - набором характеристик и параметров, определяемых конъюнктурой рынка и действиями конкурентов.
5. Изменчивостью времени выполнения проекта.

Классификация, данная отечественным автором А.В. Бухваловым [43], включает всего два вида неопределенности: 1) будущее является неопределенным, но неопределенность носит регулярный характер; 2) будущее является неопределенным, но неопределенность не носит регулярный характер.

При выполнении процедуры идентификации неопределенности специалисты оценивают опасности и возможности, ожидающие проект в будущем, что позволяет определить возможные виды реальных опционов (блок 3.2.), скрытые в инновационном кластерном проекте.

Для удобства идентификации реальных опционов в зависимости от типов неопределенности и факторов риска целесообразно использовать следующую матрицу - таблица 3.3.

Таблица 3.3 - Матрица «Неопределенность-риски-реальные опционы» [123, С.66]

Тип неопределенности	Факторы риска	Реальные опционы									
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	2.1.	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.	3.3.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Проектная	1.1. Возможность появления более совершенных технологий	+			+			+		+	
	1.2. Несовместимость оборудования и технологий		+	+	+			+		+	
	1.3. Отсутствие необходимой инфраструктуры				+	+		+		+	+
	1.4. Перегрузка мощностей вследствие чрезмерного спроса		+					+		+	
2. Организационная	2.1. Недостаточная квалификация персонала	+							+		
	2.2. Плохая координация участников проекта	+		+							
	2.3. Ошибки в проекте (неправильный выбор поставщиков и подрядчиков)	+			+				+		
3. Финансовая	3.1. Недостаток финансовых ресурсов	+		+	+	+					+
	3.2. Изменение валютного курса			+				+			
	3.3. Усиление инфляционных процессов			+				+			
4. Рыночная	4.1. Несоответствие товара требованиям потребителей	+						+			+
	4.2. Снижение спроса вследствие усиления конкуренции					+		+			+
	4.3. Чрезмерный потребительский спрос						+			+	
	4.4. Изменение цен на ресурсы			+		+		+	+		
5. Социальная	5.1. Снижение уровня платежеспособности населения			+		+		+			+
	5.2. Изменение предпочтений потребителей			+		+		+			+
6. Законодательная	6.1. Необходимость получения специальных разрешений	+						+	+	+	+
	6.2. Изменения в системе налогообложения							+		+	+

Для большинства инновационных кластерных проектов характерны следующие виды реальных опционов, которые условно можно разделить, взяв за основу их следующую классификацию, на 3 основные группы [123]:

1. Опционы отсрочки:

1.1. Опцион на выбор времени реализации проекта.

1.2. Опцион на испытания и исследования.

1.3. Опцион на приостановку.

1.4. Опцион на поэтапное инвестирование.

2. Опционы изменения масштаба:

2.1. Опцион на сокращение масштабов проекта.

2.2. Опцион на расширение масштабов проекта.

2.3. Опцион на отказ от выполнения проекта.

3. Опционы переключения:

3.1. Опцион на изменение ресурсов.

3.2. Опцион на изменение технологии.

3.3. Опцион на изменение конечного продукта.

Помимо перечисленных выше критериев выбора возможных реальных опционов М.А. Лимитовским определены следующие признаки их идентификации в проекте - таблица 3.4.

Возможность так называемого «управленческого вмешательства» или «управленческой гибкости» позволяет реализовать возможные опционы для участников и проекта в целом. Если проект обладает незначительной гибкостью, но высоким уровнем неопределенности, можно ограничиться единичным опционом одного из существующих типов. В противном случае, необходимо разделить проект на ряд этапов, каждый из которых характеризуется ожидаемыми результатами, а также собственным уровнем дисконтирования, учитывающим степень риска. Очевидно, что степень риска на разных этапах инновационного цикла значительно отличается, что необходимо учитывать в модели оценки инвестиций (блок 3.3.).

Таблица 3.4 - Идентификационные признаки основных видов реальных опционов²²

Основные виды реальных опционов			
Признаки	<i>Опционы на развитие (тиражирование опыта)</i>	<i>Опционы на выход</i>	<i>Опционы на отсрочку</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Вложение денег в опцион должно быть жестко связано с последующей экспансией. • Начальные вложение в опцион должны давать монопольные и устойчивые конкурентные преимущества его владельцу. • Вложение денег в опцион – это вложение в условные проекты. 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность выхода на определенном этапе из бизнеса или проекта доказана и зависит только от менеджеров проекта. • Ликвидационная стоимость (цена исполнения данного опциона) должна быть определена с высокой долей достоверности.

Завершением блок-схемы процесса оценки экономической эффективности РИКПа является ЭТАП 4 «Формирование совокупной добавленной стоимости РИКПа для выбора оптимальных условий его функционирования» - рисунок 3.5.

Формирование совокупной добавленной стоимости РИКПа проводится путем суммирования величин NPV отдельных ЛИКПов, полученных в блоке 3.6.

На основе рассмотрения различных вариантов состава и условий взаимодействия участников кластера принимается тот, где совокупная добавленная стоимость достигает максимального значения (блок 4.2.).

²² Примечание - Составлено автором на основе классификации реальных опционов М.А. Лимитовского [85].

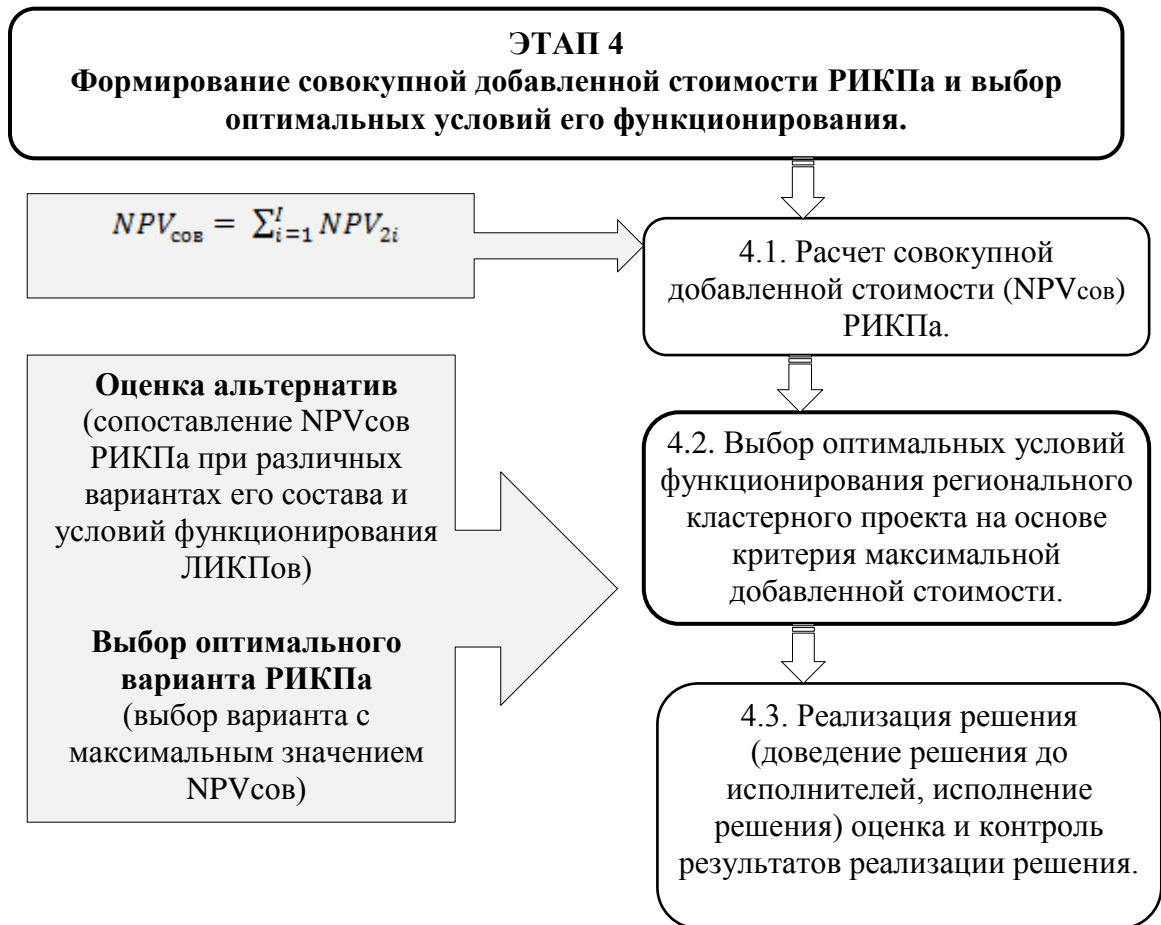


Рисунок 3.5 - Этап 4 оценки экономической эффективности РИКПа²³

Таким образом, разработанная выше методика позволяет, исходя из основных характеристик инновационного кластерного проекта, произвести оценку экономической эффективности ЛИКПа и всего регионального кластера в целом. По сути, методика помогает не только обосновать те или иные инновационно-инвестиционные решения в рамках инновационного кластерного проекта, но и обеспечивает региональным кластерным структурам возможность выполнять задачи по их эффективному формированию и управлению.

3.3 Оценка экономической эффективности и пути увеличения добавленной стоимости локального инновационного кластерного проекта

Апробация разработанной в п. 3.2 методики оценки экономической

²³ Примечание - Разработан автором.

эффективности инновационного кластерного проекта проведена на региональном кластере Ярославской области – «Кластер фармацевтической промышленности и инновационной медицины». Основными критериями выбора кластера для дальнейшего исследования послужили: инновационный характер, быстрые темпы развития кластера в целом и высокая активность его ключевых участников, значительная степень информационной открытости и реализуемости предусмотренных программой развития кластера инновационно-инвестиционных проектов. Более подробно описание фармацевтического кластера представлено в п. 3.1. диссертационного исследования, а также в **Приложении 3, таблица 3.1.**

Применение разработанной методики начинается с **ЭТАПа 1 – формирования состава участников РИКПа и входящих в его состав ЛИКПов.**

В соответствии с Программой развития инновационного кластера фармацевтической промышленности и инновационной медицины Ярославской области (далее – Программа развития РИКПа), утвержденной директором Казенного предприятия «Агентство инвестиций и кластерного развития» Ю.И. Зарубиным от 11 апреля 2012 г., предоставленной автору для анализа в рамках диссертационного исследования, состав и взаимосвязи участников регионального кластера решены в рамках совместных научных исследований, совместного участия в развитии и создании дополнительных образовательных программ и центров на базе государственных профильных ВУЗов Ярославской области, а также в комплексе с организационными учреждениями кластера и Правительства области, что схематично представлено на рисунке 3.6. Каждый из участников кластера заинтересован в совместном взаимодействии и реализации своих задач в пределах сформированной открытой сетевой системы и обладает собственным инновационным потенциалом, а также использует имеющиеся и доступные ресурсы других участников кластера.

Однако, несмотря на то, что на региональном уровне определен круг основных участников рассматриваемого РИКПа, процессы формирования его внешнего и внутреннего контура, а также состава, входящих в него отдельных локальных кластерных проектов до конца не завершены.

Согласно рисунку 3.6 внутренний контур кластера представляют следующие группы участников - 1,3,6, а внешний - 2,4,5. В свою очередь, данную сложившуюся структуру можно дополнить такими, не обозначенными на вышеприведенной схеме взаимодействия, участниками как: *поставщики (оборудования, сырья и прочих ресурсов), потребители и заказчики продукции (оптовые, розничные и сетевые компании, дистрибьюторы), рыночная инфраструктура*, а также финансовая и инвестиционная структура, которая может быть представлена не только инвесторами (2), но и, например, *банками, венчурными фондами и пр.*

Основываясь на результатах анализа международного опыта, приведенного в работе российских авторов - А. Колошин, К. Разгуляев, Ю. Тимофеева, В. Русинов «Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной и национальной конкурентоспособности на основе развития кластеров» (2009 г.) - , можно выделить следующие подходы к определению оптимальной структуры кластерного проекта: отраслевая (технологическая) направленность в рамках промышленной политики; территориальная направленность (взаимодействие бизнеса, научных и образовательных институтов и более широкого бизнес-окружения, включая инфраструктуру); а также направленность на поддержку малого и среднего бизнеса.

В отношении рассматриваемого регионального инновационного фармацевтического кластера представляется возможным определить следующие 4 группы ключевых участников: **представители органов власти** (федеральные и региональные органы власти, заинтересованные в реализации целевых программ и достижении стратегических показателей развития, а также в ресурсном финансировании кластерных проектов), **представители бизнеса** (предприятия и представители малого и среднего бизнеса), **представители науки** (университеты и исследовательские центры, заинтересованные в коммерциализации результатов деятельности) и, конечно, **стратегические инвесторы** (государственные или частные инвесторы, заинтересованные в специфическом вложении капитала).

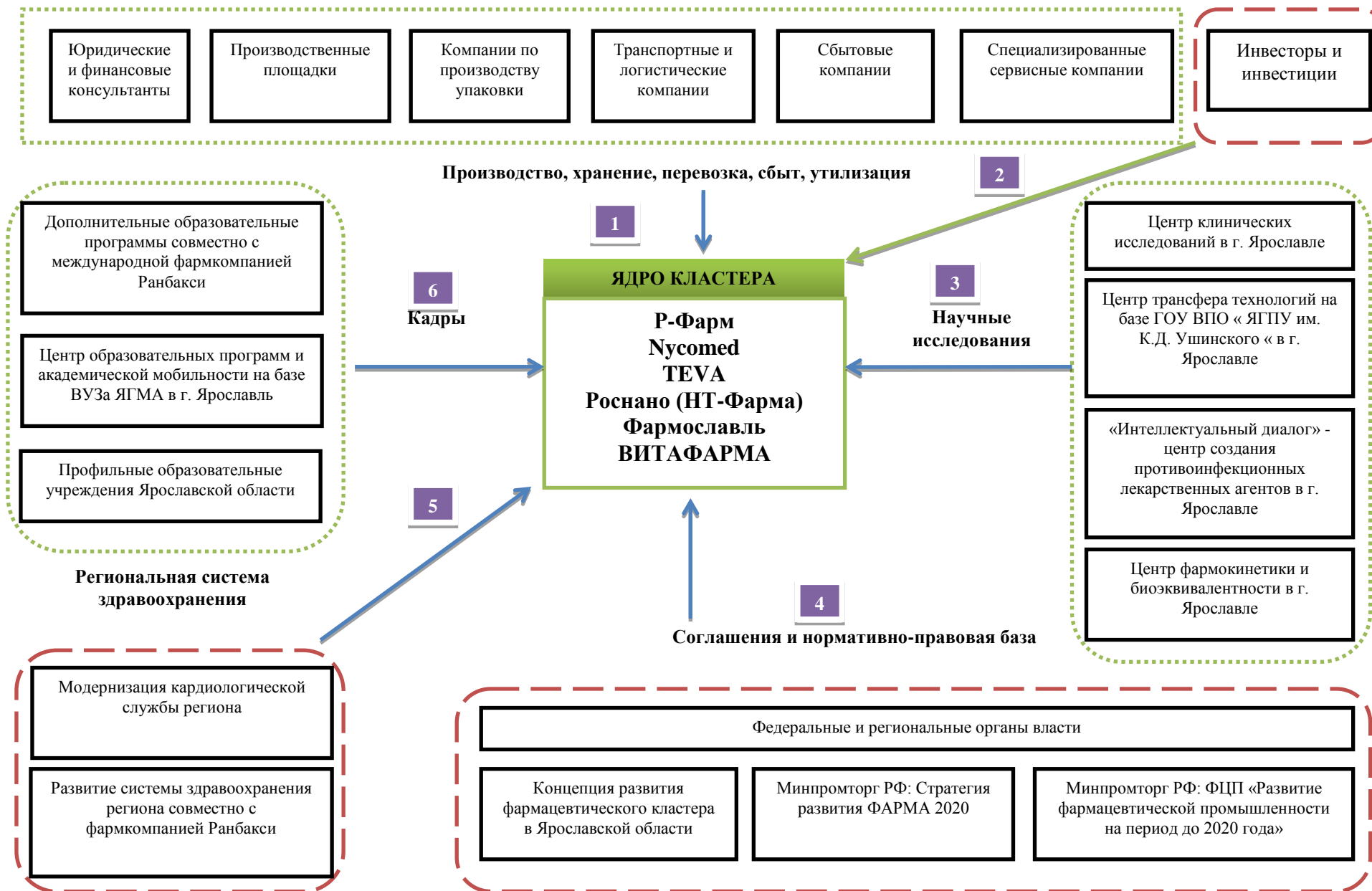


Рисунок 3.6 - Схема взаимосвязей участников фармацевтического кластера

Перечень основных участников РИКПа и описание видов производимой продукции (услуг) представлены в таблице 3.5. Таким образом, можно говорить о том, что для рассматриваемого РИКПа уже определен предварительный контур кластера (пройдены этапы инициирования РИКПа и диагностики его участников) и поставлены основные цели и задачи его развития в соответствии с общей стратегией региона – блок 1.1.

Основной целью развития рассматриваемого РИКПа является: с макроэкономической точки зрения - обеспечение конкурентоспособности кластера, то есть обладание низкой зависимостью от финансовых кризисов, обусловленной спецификой фармацевтического рынка, с микроэкономической - достижение и поддержание высокого уровня инновационности РИКПа.

Таблица 3.5 - Перечень участников и виды производимой продукции (услуг) ²⁴

Участники	Число	Перечень участников	Виды производимой продукции и услуг
1	2	3	4
Ключевые организации -участники	10	1. ЗАО «Р-Фарм»; 2. ООО «Никомед Россия-СНГ»; 3. ЗАО «Фармославль», совм. с ЦВТ «ХимРар»; 4. Компания «Тева Фармацевтические Предприятия Лимитед» (Teva Pharmaceutical Industries Ltd.) (Израиль) ; 5. ООО «НТфарма»; 6. ЗАО «Фирма «Витафарма»; 7. Казенное предприятие Ярославской области «Агентство инвестиций и кластерного развития»; 8. Открытое акционерное общество «Ярославский индустриальный парк»; 9. Департамент Экономического развития Ярославской области; 10. Департамент здравоохранения и фармации Ярославской области	Полный цикл разработки, производства и вывода на рынок фармацевтической продукции, включающий инновационные исследования и разработки, трансфер технологий, производство фармацевтических субстанций, производство лекарственных препаратов; фармацевтическая деятельность.

²⁴ Примечание - Таблица разработана составителями Программы развития инновационного кластера фармацевтической промышленности и инновационной медицины Ярославской области, утвержденной директором Казенного предприятия «Агентство инвестиций и кластерного развития» от 11 апреля 2012 г. [14, С.8].

Продолжение таблицы 3.5.

1	2	3	4
Научные организации-участники	3	<p>1. Региональный Центр трансфера технологий, разработки лекарственных средств и подготовки кадров для фармацевтической промышленности на базе ЯГПУ им. К.Д. Ушинского;</p> <p>2. НОЦ «Инновационные исследования» ЯГПУ им. К.Д. Ушинского»;</p> <p>3. ООО «Интеллектуальный диалог»</p>	<p>1. Создание инфраструктуры (лабораторной, сервисной, информационной, венчурной), ориентированной на снижение издержек компаний по созданию новых лекарственных средств и медицинской техники; эффективное выстраивание взаимоотношений глобальных и местных компаний фармацевтической и медицинской промышленности; подготовка кадров, разработка инновационных молекул; биологический скрининг; разработка технологий фармсубстанций и ГЛФ; прием НИР на аутсорсинг; МИПы и старт-апы; контрактные производства с целью оптимизации затрат на НИОКР отдельных циклов разработки лекарств.</p> <p>2. Подготовка научных, научно-производственных и научно-педагогических кадров для предприятий и организаций – резидентов фармкластера; проведение взаимосвязанных поисковых и прикладных научных исследований по разработке лекарственных препаратов.</p>
Образовательные учреждения	5	<p>1. Ярославская Государственная Медицинская Академия;</p> <p>2. Ярославский Государственный Педагогический Университет им. К.Д. Ушинского (ЯГПУ им. К.Д. Ушинского);</p> <p>3. Ярославский Государственный Технический Университет;</p> <p>4. Ярославский Государственный Университет им. П.Г. Демидова (ЯРГУ им. П.Г. Демидова);</p> <p>5. Ярославский химико-технологический лицей.</p>	<p>Исследования и разработки; образовательные программы; дополнительное профессиональное образование; создание инновационной образовательной инфраструктуры.</p>

1	2	3	4
Перспективные проекты фармацевтических компаний	4	1. «Ранбакси Лабораториз Лимитед»; 2. Фармацевтическая компания «Новартис»; 3. ЗАО Производственный центр «ЭкоСтиль»; 4. ЗАО «ОРТАТ».	Поисковые и прикладные научные исследования по разработке лекарственных препаратов; реализация НИОКР и перевод их в инновационный продукт, коммерциализация разработок, производство фармсубстанций и готовых лекарственных форм, производство и реализация предметов медицинской одежды и белья; упаковка твердых, жидких, мягких лекарственных форм.

В соответствии с программой развития **Ярославского фармацевтического кластера стратегическими приоритетами**, составляющими его основу и определяющими эффективность, выступают:

- создание на территории региона современных фармацевтических предприятий;
- заполнение цепочек добавленной стоимости в создании, продвижении, внедрении в производство и производстве лекарственных препаратов и медицинской техники;
- организация перспективных площадок, создание специализированных индустриальных парков;
- увеличение объема привлеченных инвестиций в фармацевтическую промышленность региона;
- увеличение доли фармацевтических предприятий и инновационной фармацевтической продукции в ВРП ЯО;
- повышение инвестиционной привлекательности региона;
- создание новой системы подготовки специалистов для фармацевтической промышленности;
- создание центра подготовки кадров, увеличение возможностей для подготовки квалифицированных специалистов;
- создание центров научных исследований, клинических исследований,

контроля качества ЛС и сертификации;

- рост объемов НИОКР и инновационной деятельности;
 - формирование рынка научно-исследовательских разработок, приобретение опыта и знаний в области коммерциализации научного потенциала
- увеличение спроса на образовательные услуги;
- увеличение числа новых рабочих мест;
 - рост авторитета бизнеса, основанного на использовании инноваций.

В отношении рассматриваемого кластера в целях реализации общей программы его развития предусмотрено исполнение ряда локальных инновационных кластерных проектов, потребность в которых является высокой, а реализация - жестко детерминированной и ограниченной по времени. Перечисленные в **Приложении 3, таблица 3.1** основные локальные кластерные проекты запланированы к реализации на период с 2011 по 2016 гг. Их осуществление происходит либо практически одновременно друг с другом, в соответствии с разработанным планом мероприятий, либо при условии завершения определенного локального кластерного проекта, либо отдельного его этапа. В качестве объекта исследования выбран один из локальных кластерных проектов в рамках фармацевтического кластера - **«Открытие Завода активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль»**, от реализации которого зависит текущее и будущее функционирование всего кластера в целом – блок 1.2.

Основными источниками информации для проведения анализа и дальнейшей оценки рассматриваемого ЛИКПа послужили: Программа развития РИКПа, Паспорт инвестиционного проекта «Открытие Завода активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль» (далее – Паспорт), бизнес-план проекта (Бизнес-план), а также мнения экспертов и ключевых участников кластера. Содержание и объем предоставленной информации позволяет судить о ее достаточности для осуществления дальнейшего анализа и оценки экономической эффективности рассматриваемого ЛИКПа.

Ниже в таблице 3.6 представлено краткое описание анализируемого ЛИКПа согласно данным Программы развития РИКПа.

Таблица 3.6 - Паспорт проекта «Открытие Завода активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль»²⁵

Название проекта	Открытие Завода активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль»
1	2
Краткое описание проекта	<p>Планируемые к разработке и внедрению в производство АФС являются действующими веществами остро востребованных в России лекарственных средств, однако их производство на территории нашей страны отсутствует. Предполагается, что разрабатываемые технологии будут обеспечивать потребности рынка Российской Федерации по широкой номенклатуре лекарственных средств, предназначенных для лечения различных социально важных заболеваний человека. Новый завод будет производить качественные лекарства от тяжелых заболеваний – гематологических, онкологических, ревматических, а также сахарного диабета, вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции. Произведенные «Фармославлем» субстанции будут соответствовать международным стандартам GMP, что позволит экспортировать их в Европу. Предполагается что продукция этого завода, построенного на ярославской земле, составит конкуренцию компаниям Юго-Восточной Азии, монополизировавшим этот рынок.</p>
Место реализации проекта	г. Ростов Великий (на территории индустриального парка «Ростов»)
Основные категории участников проекта	Производственные и коммерческие предприятия, федеральные органы власти, поставщики, подрядчики, научно-исследовательские учреждения
Источники финансирования	<input checked="" type="checkbox"/> Средства федерального бюджета <input checked="" type="checkbox"/> Средства внебюджетных источников (организаций-участников кластера)
Стоимость проекта	<p>В соответствии с проектом общий объем инвестирования 1 100 млн. руб., в том числе:</p> <p>1) собственные средства - 850 млн. руб., 2) государственная поддержка в виде субсидии Министерства образования и науки РФ - 250 млн. руб.</p>
Собственные средства участников проекта	850 млн. руб. Соинвесторами проекта выступили компания ЗАО «Р-Фарм» и ЦВТ «ХимРар».
Предполагаемое участие федеральных органов исполнительной власти	250 млн. руб. Субсидия Министерства образования и науки РФ в рамках Постановления Правительства РФ № 218 от 10 апреля 2010 года.
Предполагаемые сроки начала финансирования проекта	<p>Планируется, что первая очередь завода будет введена в строй уже к концу 2013 года, вторая – в 2015 году. Одновременно ведется НИОКР по разработке технологий предприятия.</p>

²⁵ Примечание - Таблица разработана составителями Программы развития инновационного кластера фармацевтической промышленности и инновационной медицины Ярославской области, утвержденной директором Казенного предприятия «Агентство инвестиций и кластерного развития» от 11 апреля 2012 г. [14, С.209].

Продолжение таблицы 3.6.

1	2
Срок финансирования	По первой очереди завода 2013 г.
Срок окупаемости	В 2016 году ожидается следующая совокупная выручка по рынкам: 900 млн. руб. на внутреннем рынке, 100 млн. руб. на внешнем рынке.
Предполагаемый объем производства после запуска завода	Выпуск фармацевтических субстанций – около 40 наименований – начнется в 2016 году. Производство АФС: 1 год - 550 млн. руб.; 3 год - 750 млн. руб.; 10 лет - 1 000 млн. руб.
Уровень проработки проекта	Наличие: <input checked="" type="checkbox"/> Бизнес-план <input checked="" type="checkbox"/> Финансовая модель <input checked="" type="checkbox"/> Проектно-сметная документация <input checked="" type="checkbox"/> Заключение государственной экспертизы <input checked="" type="checkbox"/> Заключение профильного министерства <input type="checkbox"/> Жесткие контракты с поставщиками/покупателями
Социально-экономические эффекты, вкл. количество создаваемых рабочих мест	Создание более 150 рабочих мест, создание высокотехнологичных рабочих мест (5). Проект ЗАО «Фармославль» нацелен на снижение зависимости отечественного здравоохранения от импорта АФС для производства готовых лекарственных средств. В условиях низкой доли отечественных предприятий в производстве высокотехнологичных и биотехнологичных АФС создание предприятия, соответствующего стандартам надлежащей производственной практики (GMP) даст возможность абсолютному большинству российских участников фармацевтического рынка получать чрезвычайно важную продукцию высокого качества по конкурентной цене. Продукция данного предприятия будет в равной мере интересна и для производителей нишевых продуктов и для удовлетворения потребностей таких широких сегментов рынка как лечение онкологических, ревматологических, наследственных заболеваний, СПИДа, гепатита и широкого спектра бактериальных инфекций. С учетом масштаба деятельности данное предприятие сможет удовлетворять спрос на высокотехнологичные АФС по всей Российской Федерации. Отдельной возможностью стоит развитие экспортной составляющей. При успешной конкуренции с продукцией Китая и Индии на российском рынке АФС, возможен экстенсивный рост в направлении европейского рынка и рынка стран СНГ. Таким образом, реализация проекта позволит в короткие сроки улучшить обеспеченность населения Российской Федерации современными и доступными лекарственными препаратами отечественного производства, снизить зависимость от импорта и внести вклад в укрепление лекарственной безопасности страны.

Согласно Паспорту (таблица 3.6) ЛИКПа **состав его ключевых участников представлен:**

1) Закрытое акционерное общество «Р-Фарм» (ЗАО «Р-Фарм») – организатор промышленного производства АФС.

2) Закрытое акционерное общество «Исследовательский Институт Химического разнообразия» (ЗАО «ИИХР») – разработчик технологии производства АФС.

3) Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского» - разработчик технологий получения АФС (схем синтеза и лабораторных регламентов).

4) региональные (Правительство Ярославской области) и федеральные органы власти (Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство здравоохранения, Министерство образования и науки РФ).

5) иные производственные и коммерческие предприятия, поставщики, подрядчики, научно-исследовательские учреждения.

О завершении ЭТАПа 1 позволяет говорить определенный для каждого отдельного ЛИКПа, входящего в состав общего портфеля проектов РИКПа, объем и структура финансирования в зависимости от его источника в соответствии с Программой развития кластера.

Стоит отметить, что согласно предоставленному по данному ЛИКПу Бизнес-плану проект оценен его разработчиками как экономически эффективный, но с использованием некорректно обоснованной ставки доходности, уровень которой был занижен с учетом использования смешанной структуры финансирования реализуемого проекта.

Далее – **на ЭТАПе 2** - осуществляется оценка экономической эффективности анализируемого ЛИКПа, включающая определение чистой текущей стоимости как эффекта партнерства в кластере, а также эффекта государственной поддержки.

На основе информации об ожидаемых денежных потоках ЛИКПа согласно предоставленному Бизнес-плану произведены расчеты показателей его экономической эффективности (чистой текущей стоимости, внутренней нормы доходности, срока окупаемости). Ниже представлены основные данные по анализируемому ЛИКПу (базовые входные параметры) для расчета первого из трех эффектов участия в РИКПе - эффекта партнерства – таблица 3.7.

В качестве исходных условий финансирования данного проекта принят вариант использования только собственных средств участников кластерного проекта, а именно:

1) Собственные средства компании ЗАО «Р-Фарм» в размере 250 млн. руб. для создания высокотехнологичного производства АФС.

2) Собственные средства остальных участников кластерного проекта в размере 600 млн. руб., направленные на разработку и внедрение в производство наукоемких и высокоинтеллектуальных многостадийных способов получения широкого ассортимента особо чистых АФС, современных универсальных технологических схем и установок химического (тонкого органического) синтеза, предназначенных для производства высокочистых АФС, производственная мощность которых будет обеспечивать потребности рынка РФ по широкой номенклатуре лекарственных средств, в том числе из Перечня ЖНВЛС.

Оценка экономической эффективности данного ЛИКПа при названных условиях финансирования требует использования в качестве ставки дисконтирования цены собственного капитала, а полученная величина чистой текущей стоимости отражает эффект заложенного в проект варианта партнерства участников (таблица 3.7).

Согласно данным Паспорта рассматриваемого проекта и прогнозным значениям денежных потоков от реализации основного вида продукции (АФС) с 2014 г., окупаемость данного проекта наступит позже прогнозного срока окончания реализации проекта - через 21,01 лет с начала финансирования проекта (2012 г.), с учетом дальнейших прогнозных значениях поступающих денежных потоков, о чем свидетельствует величина показателя DPP.

Таблица 3.7 Расчет экономической эффективности ЛИКПа с учетом эффекта партнерства NPV₀

№ п/п	Показатель, единица измерения	Обозначение	Значение
1.	Срок реализации проекта, лет	T	15 ²⁶
2.	Объем первоначальных инвестиций, млн. руб.	I₀	850
3.	Денежный поток по годам, млн. руб., в т.ч.:	CF	
	1 год (2012 г.)	CF₁	-300
	2 год (2013 г.)	CF₂	-800
	3 год (2014 г.)	CF₃	70
	4 год (2015 г.)	CF₄	250
	5 год (2016 г.)	CF₅	450
	6 год (2017 г.)	CF₆	500
	7 год (2018 г.)	CF₇	500
	8 год (2019 г.)	CF₈	500
	9 год (2020 г.)	CF₉	500
	10 год (2021 г.)	CF₁₀	500
	11 год (2022 г.)	CF₁₁	500
	12 год (2023 г.)	CF₁₂	500
	13 год (2024 г.)	CF₁₃	500
	14 год (2025 г.)	CF₁₄	500
15 год (2026 г.)	CF₁₅	500	
4.	Дисконтированный период окупаемости, (год)	DPP	21,01 ²⁷
5.	Внутренняя норма рентабельности, %	IRR	14 ²⁸
6.	Ставка дисконтирования, %	d	17,94 ²⁹
7.	Норма доходности по инновационному проекту, %	RR	25 ³⁰
8.	Безрисковая ставка доходности, %	Rf	6,3 ³¹
9.	Чистая текущая стоимость с учетом эффекта партнерства, млн. руб.	NPV₀	- 323,61 ³²

Значение показателя IRR меньше расчетной ставки дисконтирования, то есть скорректированной с учетом инфляции минимально приемлемой для инвестора доходности вложенного капитала при альтернативных и доступных на рынке безрисковых направлениях вложений. Значение NPV₀ проекта имеет отрицательное значение (-323,61 млн. руб.). Таким образом, можно говорить о том, *проект не эффективен, принятие определенных управленческих решений может быть затруднительным в долгосрочном периоде.*

²⁶ По данным Бизнес-плана проекта

²⁷ Расчетная величина

²⁸ Расчетная величина

²⁹ По данным Бизнес-плана проекта

³⁰ Расчетная величина

³¹ На основе данных о ставке доходности ГО внешнего облигационного займа РФ с погашением в 2030 году, документарные на предъявителя, выпуск XI на октябрь 2013 г.

³² Расчетная величина

В данной ситуации должны либо пересматриваться условия кластерного партнерства в рамках ЛИКПа (возврат к блоку 1.2.), либо приниматься решение о возможности получения государственной поддержки (переход к блоку 2.2.). Пересмотр условий кластерного партнерства мог бы, в частности, предполагать использование заемных источников финансирования ЛИКПа, что снизило бы цену капитала и положительно сказалось на эффективности проекта. В рамках данного исследования лишь обозначен такой вариант действий, но демонстрируется иная возможность – получения государственной поддержки, которая может осуществляться в разных формах. В частности, согласно данным Паспорта проекта его участники могут получить по совместной заявке компании ЗАО «Р-Фарм», являющейся учредителем ЗАО «Фармославль», и Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского (ЯГПУ) от Министерства образования и науки РФ государственную субсидию в размере 250 млн. руб., которая в течение трех лет будет использоваться для финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых ЯГПУ в соответствии с заключаемым договором на создание Завода по производству активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль». В соответствии с договором между ними вузовские специалисты проведут цикл исследований и создадут основы для технологии производства 35 импортозамещающих активных фармацевтических субстанций (АФС) для лекарственных средств (ЛС). Государственная субсидия, являясь безвозмездным источником финансирования, относится к бесплатному общественному капиталу. Собственником результатов НИОКР и технологии производства является ЗАО «Р-Фарм».

На основе вышеприведенной информации произведем оценку экономической эффективности локального инновационного кластерного проекта с включением эффекта получения государственной поддержки – таблица 3.8.

Таблица 3.8 - Расчет экономической эффективности ЛИКПа с учетом эффекта получения государственной поддержки NPV₁

№ п/п	Показатель, единица измерения	Обозначение	Значение
1.	Срок реализации проекта, лет	T	15 ³³
2.	Объем первоначальных инвестиций, млн. руб.	I₀	850
3.	Денежный поток по годам, млн. руб., в т.ч.:	CF	
	1 год (2012 г.)	CF₁	-300
	2 год (2013 г.) получение субсидии	CF₂	-550
	3 год (2014 г.)	CF₃	70
	4 год (2015 г.)	CF₄	250
	5 год (2016 г.)	CF₅	450
	6 год (2017 г.)	CF₆	500
	7 год (2018 г.)	CF₇	500
	8 год (2019 г.)	CF₈	500
	9 год (2020 г.)	CF₉	500
	10 год (2021 г.)	CF₁₀	500
	11 год (2022 г.)	CF₁₁	500
	12 год (2023 г.)	CF₁₂	500
	13 год (2024 г.)	CF₁₃	500
	14 год (2025 г.)	CF₁₄	500
15 год (2026 г.)	CF₁₅	500	
4.	Дисконтированный период окупаемости, (год)	DPP	18,22 ³⁴
5.	Внутренняя норма рентабельности, %	IRR	16 ³⁵
6.	Ставка дисконтирования, %	d	17,94 ³⁶
7.	Норма доходности по инновационному проекту, %	RR	25 ³⁷
8.	Безрисковая ставка доходности, %	Rf	6,3 ³⁸
9.	Чистая текущая стоимость с учетом эффекта получения государственной поддержки, млн. руб.	NPV₁	-143,88 ³⁹

Согласно проведенным расчетам окупаемость данного проекта наступит также позже прогнозного срока окончания реализации проекта - через 18,22 лет с начала финансирования проекта (2012 г.) с учетом дальнейших прогнозных значений поступающих денежных потоков, о чем свидетельствует величина показателя DPP (дисконтированный период окупаемости), но раньше, чем при расчете оценки экономической эффективности, без учета государственной поддержки.

³³ По данным бизнес-плана проекта

³⁴ Расчетная величина

³⁵ Расчетная величина

³⁶ По данным Бизнес-плана проекта

³⁷ Расчетная величина

³⁸ На основе данных о ставке доходности ГО внешнего облигационного займа РФ с погашением в 2030 году, документарные на предъявителя, выпуск XI на октябрь 2013 г.

³⁹ Расчетная величина

Несмотря на то, что значение чистой текущей стоимости (NPV_1) проекта снова имеет отрицательное значение (-143,88 млн. руб.), можно судить о положительном эффекте получения государственной поддержки (Эгп) в виде государственной субсидии для данного ЛИКПа, равном разнице между $NPV_1 - NPV_0 = 179$ млн. руб.

Поскольку на данном этапе для анализируемого ЛИКПа, несмотря на наличие положительного эффекта от получения государственной поддержки, вновь получено отрицательное значение NPV , переход к следующему ЭТАПу 3 должен быть осуществлен либо по результатам поиска более эффективного варианта условий осуществления ЛИКПа (тогда необходимо вносить соответствующие изменения и возвращаться к блоку 1.2 для повторения расчетов чистой текущей стоимости), либо продолжить процесс экономической оценки ЛИКПа с учетом изменчивости условий функционирования в будущем.

Поскольку для анализируемого ЛИКПа характерно большое число альтернатив развития и изменения условий его исполнения, то переход к ЭТАПу 3, по сути, означает принятие решения об использовании метода реальных опционов.

В целях дальнейшего определения чистой текущей стоимости проекта с учетом эффекта гибкости управленческих решений NPV_2 проведем диагностику основных видов неопределенности анализируемого ЛИКПа – блок 3.1.

Установлено, что для анализируемого ЛИКПа характерны следующие основные виды неопределенности:

- **неопределенность бюджета (издержек проекта)**, так как финансирование данного проекта смешанное. Оно представлено собственными средствами участников проекта и, с учетом государственной субсидии, средствами федерального бюджета (77,3% и 22,7% от общего объема соответственно согласно данным Бизнес-плана ЛИКПа), причем в течение срока его реализации может быть изменено. Однако остается возможность дополнительного финансирования данного проекта за счет источников частных инвестиций и средств ФЦП.

- **неопределенность получения дохода**, связанная с прогнозами цен и натуральных объемов продаж. Несмотря на то, что на отечественном рынке отсутствуют аналоги планируемых к производству АФС и технологий их разработки, определение уровня конкурентоспособной цены и прогнозных значений объемов продаж произведенной инновационной продукции является проблематичными для исполнения.

- **неопределенность внешней среды**, связанная с макроэкономической ситуацией и тенденциями развития международного фармацевтического рынка, а также социально-демографическими положением населения – целевых групп потребителей отечественного рынка.

- **неопределенность успешного создания и внедрения технологий**, обусловленная тем, что в рамках проекта планируется разработка новых для нашего рынка технологий производства 35 импортозамещающих АФС для ЛС в виде промышленных регламентов производства (ноу-хау) «Ярославским государственным педагогическим университетом им. К.Д. Ушинского», прогнозы коммерциализации которых являются вероятностными и основанными на экспертных мнениях и пр.

Исходя из наиболее значительных видов неопределенности, у основных участников проекта, как на первом этапе его реализации (до запуска АФС в производство), так и на последующих этапах имеются следующие варианты альтернативных действий, позволяющих говорить о достаточно высокой степени управленческой гибкости ЛИКПа:

- выход из инвестиционного проекта (субъекты кластера - заинтересованные участники, в том числе инвесторы проекта);
- расширение или сокращение производства (увеличение/уменьшение производственных мощностей);
- внесение дополнительных инвестиций (от субъектов ГЧП);
- изменение структуры финансирования (объема частных или государственных инвестиций);
- осуществление дополнительных затрат на НИОКР и пр.

Таким образом, мы можем говорить о необходимости использования метода реальных опционов, позволяющем учесть неопределенность проекта и управленческую гибкость в расчете добавленной стоимости ЛИКПа.

Основываясь на характерных для рассматриваемого проекта видах неопределенности, актива (производство), а также степени управленческой гибкости, можно идентифицировать следующие реальные опционы – блок 3.2.:

- *опцион выхода*
- *опцион расширения масштабов проекта (опцион роста)*
- *опцион на стабильность осуществления проекта*
- *опцион на изменение ресурсов (структуры финансирования)*
- *опцион на научные исследования и разработки*

Поскольку данный проект имеет значительные преимущества, являясь одним из входящих в состав портфеля ЛИКПов РИКПа, мы можем говорить о большом числе скрытых реальных опционов по данному проекту. Однако, по мнению участников анализируемого ЛИКПа, на текущем этапе своего развития велика вероятность расширения масштабов проекта за счет дополнительных, не предусмотренных ранее, НИОКР (**опцион роста или расширения**).

Как уже было описано выше, результат реализации рассматриваемого ЛИКПа – это разработка и внедрение в производство АФС, являющихся действующими веществами, остро востребованными в России ЛС и не производящимися на территории нашей страны.

На текущий момент объем потребления лекарственных препаратов, производимых в Российской Федерации, составляет не более 20% рынка в денежном выражении и не более 65% в натуральном. Отечественные фармацевтические производители проигрывают в рыночной конкуренции крупнейшим мировым фармацевтическим компаниям с инновационными высокотехнологичными препаратами, а также производителям воспроизведенных препаратов и сырья для их производства из Китая и Индии.

Российские предприятия производят около 1,7-1,9 тыс. усл. тонн субстанций (в основном устаревшие дженерики) из более 8 тыс. усл. тонн

субстанций в год, используемых отечественной фармацевтической отраслью. Дефицит в 75% закрывается импортными субстанциями, основные поставщики - Китай, Германия и Индия (суммарно около 70% от всего импорта субстанций).

При государственных закупках препаратов для лечения тяжелых и социально-значимых заболеваний для стационарной и специализированной медицинской помощи до 80% бюджетных средств тратится на импортную продукцию.

Безусловно, реализация данного инновационно-инвестиционного проекта, имеющего цель развитие собственной научно-технологической базы для выпуска высокотехнологичных препаратов, позволит уменьшить зависимость от импортных поставок, увеличить экспортный потенциал отрасли и добиться значительного снижения цен и экономии бюджетных средств, а также осуществить постепенное перераспределение добавленной стоимости, образующейся при фармацевтическом производстве, в пользу отечественных предприятий.

Тем не менее, данный объем и структура финансирования проекта, в том числе текущая величина затрат на НИОКР, при благоприятных условиях реализации проекта и запуске завода с 2016 г. обеспечат ежегодное удовлетворение внутреннего спроса на лекарственные средства по приоритетным стратегическим группам препаратов не более чем на 5 % от общего потенциала рынка лекарственных средств (ЛС) в РФ, объем которого по прогнозам Минпромторга к 2020 г. достигнет 1 500 млрд. руб.

Поэтому в целях нейтрализации одного из рисков, характерного для анализируемого ЛИКПа – снижения объемов продаж против запланированного уровня – в качестве меры противодействия может быть осуществлена интенсификация усилий по сбыту, модификация продукции применительно к дополнительным потребностям и пр. Подобные меры могут быть исполнены за счет осуществления дополнительных инвестиций в НИОКР. Однако наращивание объема финансирования в условиях кластерного взаимодействия может быть обеспечено путем субсидирования инновационных программ на принципах

государственно-частного партнёрства, например, в форме софинансирования исследований через гранты МИП и инновационных разработок в размере 75 млн. руб. ежегодно⁴⁰. Соответственно данный ЛИКП обладает потенциалом изменения объема и структуры финансирования на протяжении всего периода реализации. Возможность получения осуществление дополнительных НИОКР будет способствовать расширению масштабов проекта, позволяя участникам при благоприятных обстоятельствах в будущем реализовать возможность (право) на коммерциализацию результатов дополнительных НИОКР.

После этапа идентификации возможных реальных опционов, заложенных в анализируемый проект, выполняется переход к блоку 3.3. – выбору модели оценки стоимости реальных опционов.

Для оценки стоимости реального опциона - опциона роста, то есть возможности осуществления дополнительных НИОКР с последующей коммерциализацией их результатов при благоприятных условиях внешней и внутренней сред, целесообразно применение биномиальной модели, в которой при построении дерева решений для каждого интервала планирования известны только два варианта развития событий (наилучший и наихудший) и инвесторы нейтрально относятся к риску. Модель Блэка-Шоулза неприменима для данного вида реального опциона, поскольку в нее входит расчет среднеквадратического отклонения доходности проекта, которое точно спрогнозировать для инновационной инвестиции не представляется возможным. Кроме того, данная модель применима только для европейских опционов и проектов с не более чем одним источником неопределенности. На практике же необходимо наличие возможности его досрочного исполнения и учета нескольких видов неопределенности, сопряженных с финансированием инновационных инвестиций.

Выбор модели оценки идентифицированного реального опциона позволяет выполнить расчет стоимости реального опциона анализируемого ЛИКПа, путем последовательного выполнения блоков 3.4. – 3.6. методики оценки.

⁴⁰ Примечание - Согласно планам Программы [14].

Поскольку, у участников ЛИКПа есть возможность расширить масштабы проекта за счет дополнительных НИОКР, необходимо определить основные условия, обеспечивающие ее реализацию как реального опциона. Инвестиции в НИОКР представляют собой приобретение права, реализацию потенциальной возможности, но не обязанности на осуществление определенного инновационно-инвестиционного проекта в будущем. Важно отметить, что инвестиции в НИОКР, особенно в новые технологии, как правило, значительно более сложны по своей структуре (в плане количества, разнообразия и временной последовательности взаимосвязанных решений) и доступности исходных данных, чем финансовые опционы. Поэтому в дальнейших расчетах будет использована, по сути, комбинация трех аналитических инструментов - DCF-анализ, дерево решений и биномиальная модель реальных опционов - в рамках единой методики оценки инвестиций в НИОКР.

По мнению экспертов ЛИКПа и их прогнозам в отношении потенциального изменения денежных потоков с учетом реализации возможности осуществления дополнительных НИОКР, предполагается развитие ЛИКПа по двум сценариям - оптимистичному (60% вероятности) и пессимистичному (40% вероятности). Соответственно денежные потоки анализируемого инвестиционного проекта выглядят следующим образом - таблица 3.9:

Таблица 3.9 - Прогноз денежных потоков (CF) по ЛИКПу с учетом оптимистичного и пессимистичного прогнозов⁴¹

Прогноз	Денежные потоки (CF) по годам, млн. руб.															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CF опт Оптимистичный (0,6 – 60% вероятности)	-850	-300	-550	70	250	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
CF песс Пессимистичный (0,4 – 40% вероятности)	-850	-600	-600	-100	10	100	250	300	400	450	450	450	450	450	450	450
Средневзвешенная величина E(CF) 0,6*CF опт + 0,4*CF песс	-850	-420	-570	2	154	310	400	420	460	480	480	480	480	480	480	480

⁴¹ Примечание – Посчитана на основе прогнозов экспертов ЛИКПа

В соответствии методикой оценки далее выделим отдельные этапы реализации проекта и «контрольные точки» (блок 3.5.), в каждой из которой рассчитана стоимость проекта, т.е. приведенная стоимость денежных потоков в случае изменения ситуации (при этом учтен рост затрат на НИОКР - увеличение совокупной выручки - увеличение денежных потоков). В случае положительного значения созданной добавленной стоимости, принимаем решение по выделению соответствующих финансовых ресурсов. Такая последовательная переоценка позволит снизить не только техническую, но и экономическую неопределенность, связанную с прогнозным развитием рыночной ситуации.

Построим биномиальное дерево для данного инвестиционного проекта с учетом возможных вариантов развития событий, которое схематично будет выглядеть следующим образом - рисунок 3.7.

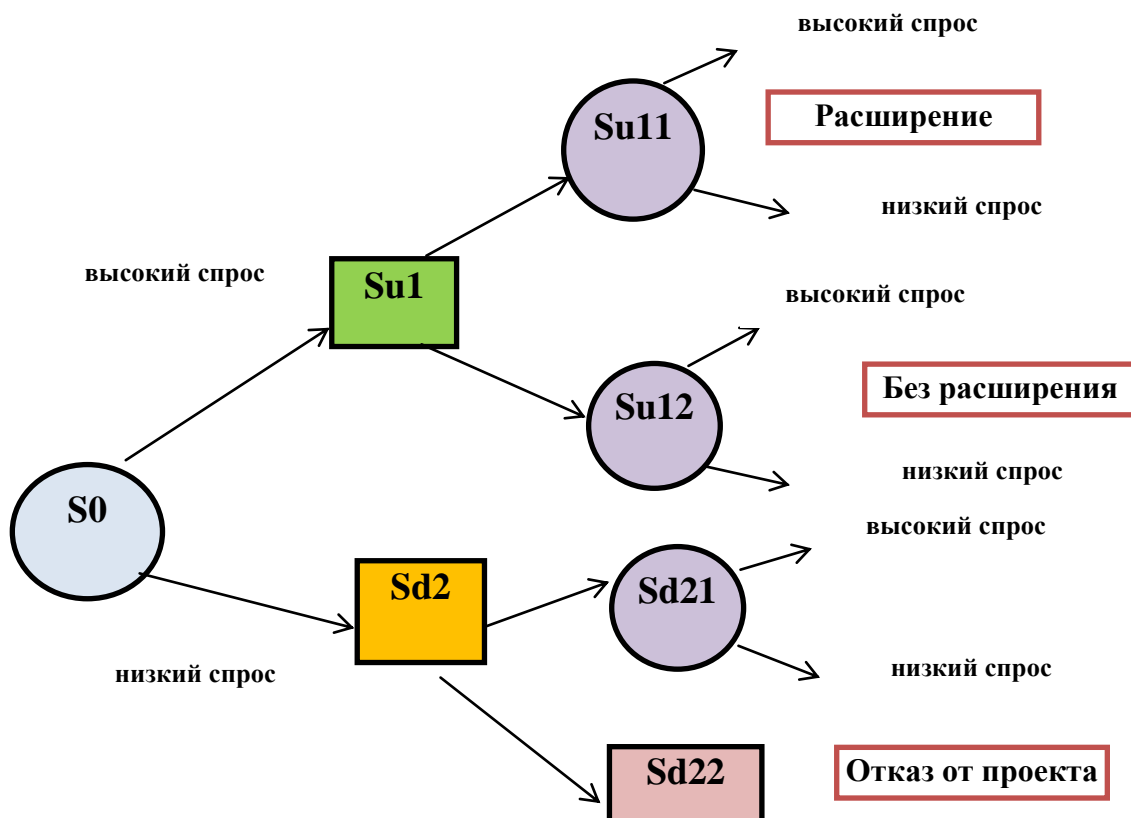


Рисунок 3.7 - Бинарное дерево решений для инвестиционного проекта [85]

Исходные данные - входные параметры для дальнейшей оценки реального опциона биномиальным методом - представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Исходные данные для оценки текущей стоимости реального опциона – опциона роста [85]

<i>№ n/n</i>	<i>Элемент оценки</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Примечание</i>
1.	Стоимость проекта	S	Приведенная стоимость денежных потоков, созданных в случае инвестирования.
2.	Цена исполнения опциона	K	Издержки, понесенные в начале проекта (инвестиционные издержки).
3.	Требуемая ставка доходности	Rf	Безрисковая ставка (доходность по государственным долгосрочным казначейским обязательствам с поправкой на специфику макроэкономической ситуации в стране).
4.	Коэффициент движения величины денежных потоков вверх	u	Определяется как (1 + относительный прирост денежных потоков).
5.	Коэффициент движения величины денежных потоков вниз	d	Определяется как (1 – относительное падение денежных потоков).
6.	Риск-нейтральная вероятность роста	Pu	Рассчитывается по формуле: $Pu = \frac{1 + R_f - d}{u - d} \quad (3.1)$
7.	Риск-нейтральная вероятность снижения	Pd	Рассчитывается по формуле: $1 - Pu \quad (3.2)$
8.	Цена опциона (премия)	C	$\frac{PuCu + PdCd}{1 + R_f} \quad (3.3)$ <p>где Cu – стоимость опциона, если стоимость проекта равна Su; Cd – стоимость опциона, если стоимость проекта равна Sd.</p>

Рассмотрим реализацию возможности привлечения в 2014 г. дополнительных инвестиций в НИОКР в размере 45 млн. руб., что по данным экспертов ЛИКПа соответствует стоимости разработки дополнительной технологии производства, увеличивающей его мощность. Привлечение дополнительных инвестиций приведет к соответствующему изменению денежных потоков проекта. Предполагается, что после инвестирования с одинаковой вероятностью может произойти изменение денежных потоков (увеличение и

снижение) на 15%. Ниже представлено бинарное дерево развития событий, где ветви дерева, берущие начало в каждой точке, показывают, какими будет денежный поток следующего года (в млн. руб.). Вероятности роста (u) и снижения (d) до инвестирования были взяты по экспертной оценке, без применения риск-нейтральных вероятностей, так как считается, что на данном финансовом рынке инвесторы квалифицированы, опытные, информированы и нейтральны по отношению к риску. На каждое вложение капитала ожидается получение доходности. На рисунке 3.8 представлено бинарное дерево развития проекта с учетом затрат на НИОКР в предполагаемом периоде, где в каждом звене дерева указано значение величины денежного потока по проекту (CF).

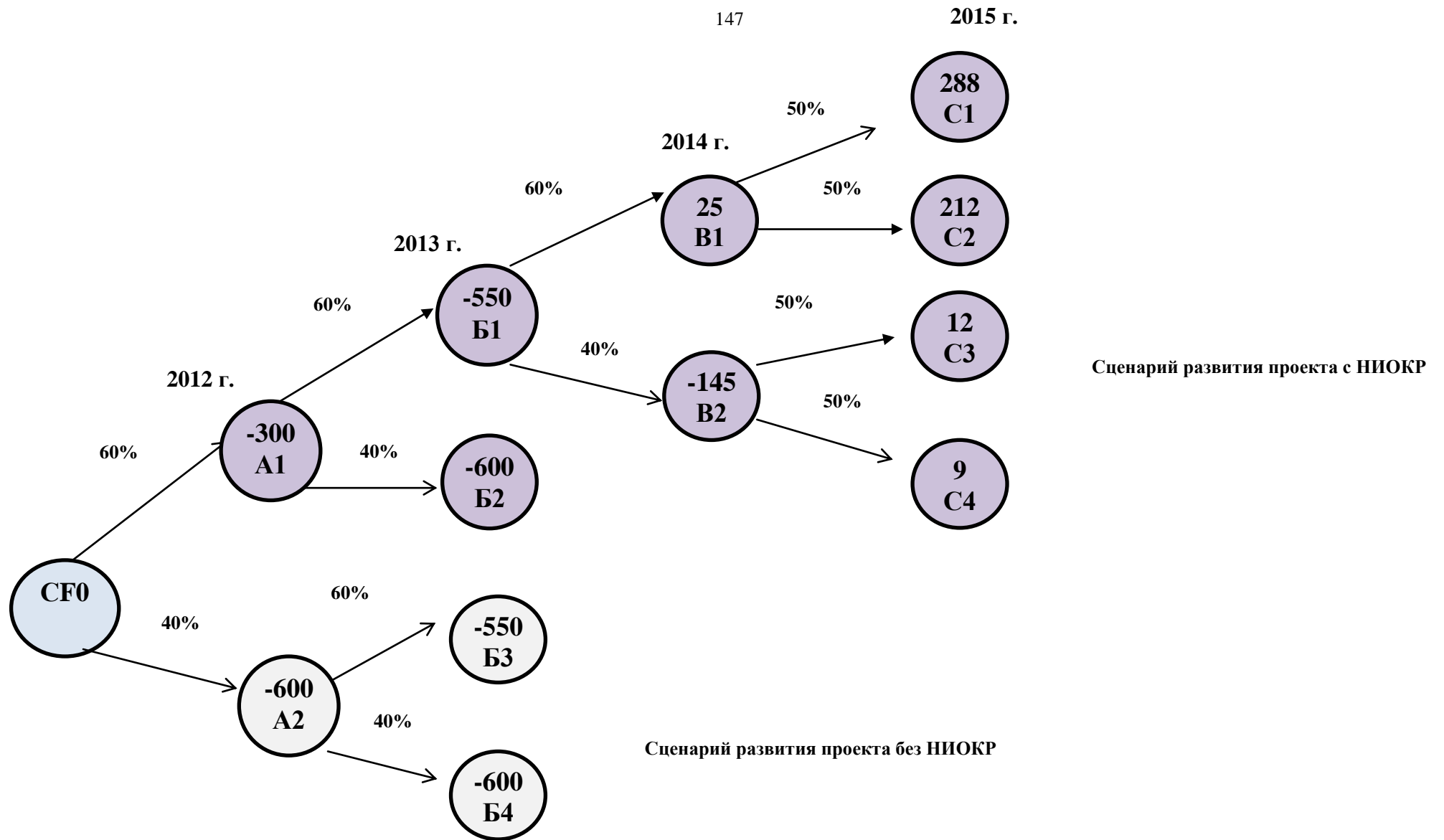


Рисунок 3.8 - Бинарное дерево событий инвестиционного проекта при условии осуществления затрат на НИОКР (млн. руб.)

Далее трансформируем дерево денежных потоков (CF) проекта в дерево ценности проекта. Для этого в каждом узле бинарного дерева укажем посчитанную стоимость проекта (NPV), которая равна суммарной приведенной стоимости всех последующих денежных потоков с учетом их вероятностей плюс текущий поток.

$$NPV(A_1) = CF(A_1) + CF(B_1) * p + CF(B_2) * p_1 + Rf \quad (3.4)$$

Дерево ценности проекта с учетом выполненных расчетов представлено на рисунке 3.9. В последних узлах дерева (C1-C4) ценность проекта будет равна его денежным потокам.

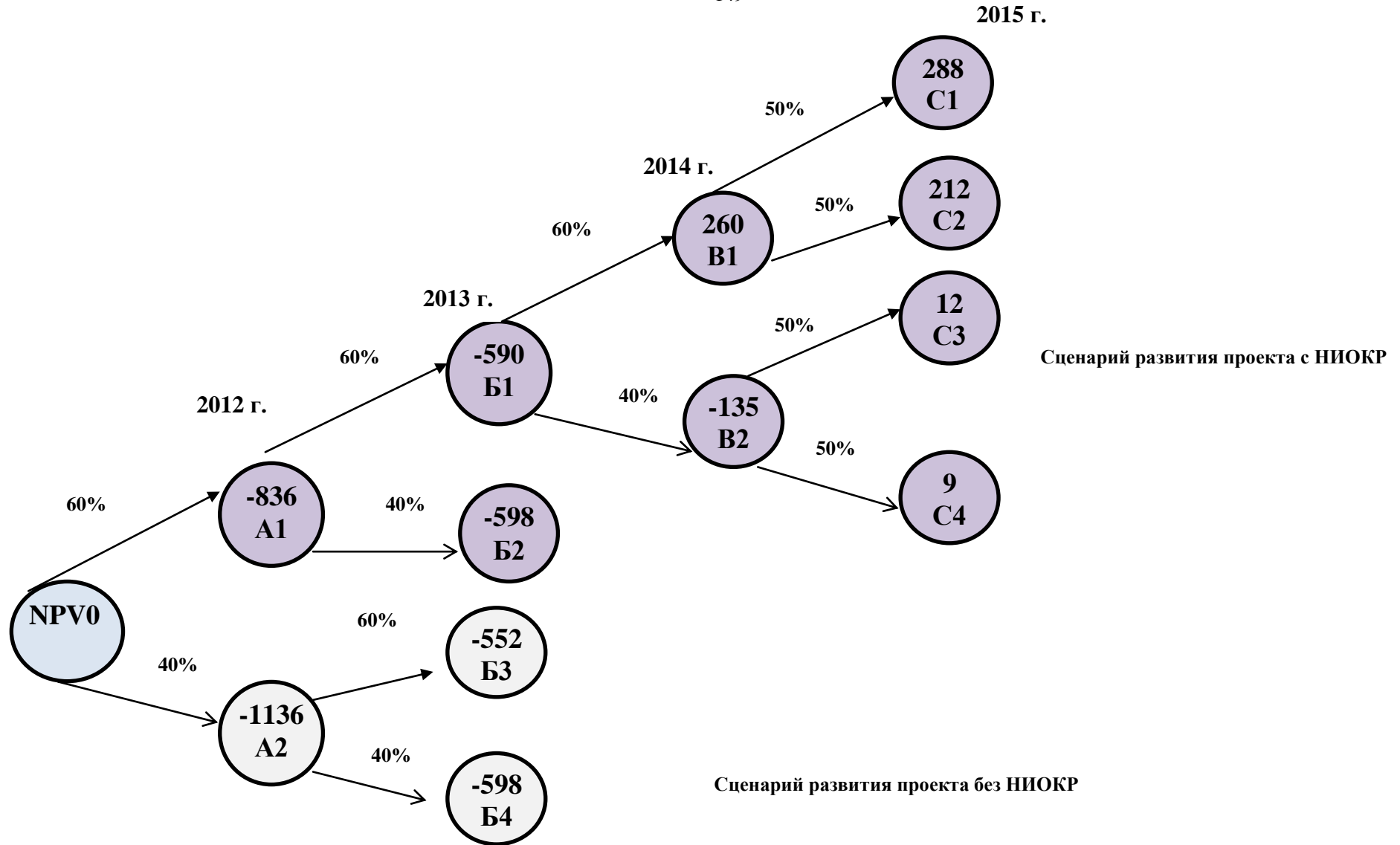


Рисунок 3.9 - Бинарное дерево ценности инвестиционного проекта при условии осуществления затрат на НИОКР (млн. руб.)

На основании произведенных расчетов изменения текущей стоимости ЛИКПа при учете вероятностей оптимистичного и пессимистичного сценариев произведен расчет NPV₂ с учетом эффекта гибкости принятия управленческих решений - таблица 3.11.

Таблица 3.11- Расчет экономической эффективности ЛИКП с учетом эффекта гибкости принятия управленческих решений NPV₂

№ п/п	Показатель, единица измерения	Обозначение	Значение
1.	Срок реализации проекта, лет	T	15 ⁴²
2.	Объем первоначальных инвестиций, млн. руб.	I₀	850
3.	Денежный поток по годам, млн. руб., в т.ч.:	CF	
	1 год (2012 г.)	CF₁	-420
	2 год (2013 г.) получение субсидии	CF₂	-570
	3 год (2014 г.)	CF₃	-43
	4 год (2015 г.)	CF₄	154
	5 год (2016 г.)	CF₅	310
	6 год (2017 г.)	CF₆	600
	7 год (2018 г.)	CF₇	700
	8 год (2019 г.)	CF₈	800
	9 год (2020 г.)	CF₉	800
	10 год (2021 г.)	CF₁₀	720
	11 год (2022 г.)	CF₁₁	750
	12 год (2023 г.)	CF₁₂	800
	13 год (2024 г.)	CF₁₃	850
	14 год (2025 г.)	CF₁₄	900
	15 год (2026 г.)	CF₁₅	1 000
4.	Дисконтированный период окупаемости, (год)	DPP	11,76 ⁴³
5.	Внутренняя норма рентабельности, %	IRR	21 ⁴⁴
6.	Ставка дисконтирования, %	d	17,94 ⁴⁵
7.	Норма доходности по инновационному проекту, %	RR	25 ⁴⁶
8.	Безрисковая ставка доходности, %	Rf	6,3 ⁴⁷
9.	Чистая текущая стоимость с учетом эффекта гибкости принятия управленческих решений, млн. руб.	NPV₂	60,21 ⁴⁸

NPV₂ с учетом эффекта гибкости принятия управленческих решений (Эгу) участниками данного ЛИКПа составила положительное значение, равное 60,21 млн. руб., а величина само эффекта равна $NPV_2 - NPV_1 = 204,09$ млн. руб.

⁴² По данным бизнес-плана проекта

⁴³ Расчетная величина

⁴⁴ Расчетная величина

⁴⁵ По данным Бизнес-плана проекта

⁴⁶ Расчетная величина

⁴⁷ На основе данных о ставке доходности ГО внешнего облигационного займа РФ с погашением в 2030 году, документарные на предъявителя, выпуск XI на октябрь 2013 г.

⁴⁸ Расчетная величина

По результатам проведенного анализа на основе ранее принятых положений в отношении этапов и последовательности определения экономической эффективности инновационного кластерного проекта представим результаты выполненных расчетов в виде таблицы 3.12.

Таблица 3.12 - Результаты расчета эффектов участия в региональном кластерном проекте анализируемого ЛИКП

Вид эффекта	Значение чистой текущей стоимости (NPV), млн. руб.	Величина эффекта, млн. руб.
1. Эффект партнерства (Эп)	-323,61	-323,61
2. Эффект получения государственной поддержки (Эгп)	-143,88	179
3. Эффект гибкости управленческих решений (Эгу)	60,21	204,09

Таким образом, можно говорить о том, что анализируемый ЛИКП является эффективным благодаря учету заложенной в него потенциальной возможности гибкости принятия управленческих решений, что положительно сказалось на величине добавленной стоимости проекта.

Кроме того, помимо возможности роста - вложения дополнительных инвестиций в НИОКР – вероятны следующие альтернативы развития событий: продолжить реализацию проекта (и получить текущую ценность), выйти из проекта (понести убытки от вложения инвестиций и получить денежный поток текущего периода).

Учет возможных альтернатив и значительная степень управленческой гибкости проекта позволяет в каждой точке бинарного дерева осуществить выбор соответствующего решения, основываясь на показателе ценности проекта в конкретный период времени, что, в конечном итоге, позитивно отразится на эффективности проекта в целом.

Поскольку завершением процесса оценки экономической эффективности РИКПа является – **ЭТАП 4**, то есть формирование совокупной добавленной стоимости РИКПа для выбора оптимальных условий его функционирования мы

должны аналогичным образом рассчитать чистые текущие стоимости, включающие рассмотренные эффекты участия в РИКП, всех, входящих в его состав ЛИКПов и посчитать их общую сумму. Принятие решения по составу и условиям функционирования регионального кластерного проекта необходимо осуществлять по критерию максимального значения совокупной добавленной стоимости.

Поскольку представителями региональной власти еще окончательно не сформированы внешние и внутренние контуры анализируемого РИКПа, то в дальнейшем применение разработанной методики в целях определения его совокупной добавленной стоимости целесообразно при наличии информации по отдельным, входящим в состав кластера ЛИКПам. Завершающим этапом методики оценки будет реализация блока 4.2. с принятием решения по оптимальным условиям функционирования, то есть поиска варианта состава и условий взаимодействия участников кластера, соответствующего максимальному значению добавленной стоимости для целей последующего поддержания его развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное диссертационное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Выполненный в работе обзор основных определений термина «инновационная деятельность» позволил выполнить их обобщение и акцентировать внимание на стоимостном подходе к раскрытию его сущности. В итоге под инновационной деятельностью было предложено понимать вид деятельности, включающий в себя совокупность последовательных и взаимоувязанных мероприятий (маркетинговых, фундаментальных, научных, технологических, финансовых, коммерческих и организационных), направленных на получение и распространение инноваций, коммерциализация которых обеспечит получение будущих доходов, достижение и укрепление конкурентных позиций занятых в инновационном процессе субъектов, а также создание и максимизацию для них добавленной стоимости на каждом этапе ее осуществления.

Вместе с тем было показано, что управление инновационной деятельностью необходимо рассматривать через призму управления реализуемыми ее субъектом/ами проектами, то есть как комплекс мероприятий по управлению портфелем инновационно-инвестиционных проектов и как целенаправленный процесс создания добавленной стоимости, результатом которого является инновация. Следовательно, измерение эффективности отдельно взятого инновационного проекта (продукта) и инновационной деятельности в целом должно проводиться в единстве их многообразия и взаимозависимости.

2. Поскольку конкурентоспособность хозяйствующего субъекта, реализация его стабильной деятельности в соответствии с принятой стратегией собственного развития, а также залог эффективности его функционирования обеспечивается путем осуществления им инновационной деятельности, участием в современных формах межсубъектной экономической интеграции и партнерства в условиях так называемой «новой экономики», в работе был актуализирован кластер как

эффективный механизм инновационного регионального развития. Было показано, что кластер обладает свойствами проекта, поскольку формируется и функционирует под конкретные цели социально-экономического развития региона, имеет временные рамки, выделенные ресурсы и т.д., однако вместе с тем его сетевой характер обуславливает его принципиальную особенность – он представляет собой совокупность локальных инновационных проектов, посредством которых организации-участники кластера осуществляют свой вклад в реализацию региональных целей. Каждый локальный проект имеет конкретные цели, способствующие достижению стратегических целей развития региона, временные границы, потребляет определенные ресурсы, среди них происходит распределение государственных мер поддержки, наконец, именно эти локальные проекты генерируют ценности (добавленную стоимость), совокупность которых формирует экономическое богатство региона, что позволяет решать и его социальные задачи.

3. Результативность инновационного регионального кластера определяется составом и эффективностью включенных в него локальных инновационных проектов, действенностью и своевременностью оказываемой государственной поддержки, выгодным взаимодействием участников. Показано, что реализация социально-экономических целей регионального развития как результат функционирования регионального инновационного кластера определяется экономическими результатами локальных инновационных кластерных проектов, входящих в состав кластера. Таким образом, экономическая эффективность регионального инновационного кластерного проекта (РИКПа), определяемая через расчет добавленной стоимости (чистой дисконтированной стоимости), должна представлять собой сумму добавленных стоимостей локальных инновационных кластерных проектов (ЛИКПов).

4. На основе изучения особенностей, условий функционирования кластерных инновационных проектов и преимуществ, которые получают его участники, было предложено расчет добавленной стоимости локального проекта проводить с учетом эффектов его участия в кластере. Были выделены три вида

эффектов: а) эффект партнерства в кластере, обусловленный возможностью организации нового или расширения имеющегося бизнеса, экономии на издержках; б) эффект получения государственной поддержки, например, в виде грантов, субсидий, льготного кредитования и обучения основных кадров кластера, участия в инфраструктурных проектах в рамках ФЦП или механизма ГЧП; в) эффект гибкости управленческих решений, связанный с возможностью по мере устранения неопределенности принимать те или иные управленческие решения, улучшающие конечные результаты инновационно-инвестиционного проекта. Количественная оценка этих эффектов может проводиться на основе расчета чистой текущей стоимости (**NPV**) путем последовательного включения названных факторов в предполагаемые условия функционирования локального проекта. При этом выделение ряда эффектов ЛИКПов дает возможность осуществлять целенаправленный поиск резервов повышения их эффективности и РИКПа в целом.

5. В работе показано, что один из видов эффектов - эффект гибкости управления - как возможной реакции на неопределенность, которая в свою очередь проявляется в вероятностном характере будущих событий, требует использования метода реальных опционов. Этот метод является наиболее подходящим для целей дополнения оценки экономической эффективности кластерных проектов традиционными методами, так как способствует решению поставленных выше задач. Применение опционного подхода позволяет не только оценить текущий эффект от реализации тех или иных действий, учитывая наличие различных видов неопределенности и возможностей управленческой гибкости, но и скорректировать их в направлении достижения основных стратегических целей.

6. В диссертационном исследовании разработана методика поэтапной оценки экономической эффективности регионального инновационного кластерного проекта, учитывающая его специфику, устанавливающая последовательность действий в процессе оценки и отражающая оптимизационный подход при формировании состава кластера региональными структурами и выборе ими вариантов распределения оказываемой государственной поддержки

между локальными инновационными кластерными проектами. Предложенная методика является инструментом управления процессом создания добавленной стоимости как эффекта от осуществления инновационно-инвестиционной деятельности всеми участниками инновационного кластерного проекта.

7. Разработанная методика была апробирована на примере локального инновационного кластерного проекта, входящего в региональный фармацевтический кластер. Были выполнены расчеты экономического эффекта партнерства, эффекта получения государственной поддержки в виде субсидии на безвозмездной основе, а также эффекта от осуществления дополнительных НИОКР с целью возможного расширения инновационной деятельности в будущем, что потребовало предварительного выбора соответствующей модели оценки реального опциона. Тем самым был оценен вклад локального инновационного кластерного проекта в совокупную добавленную стоимость РИКПа, т.е. в достижение целевых показателей развития региона. Применение данной методики позволяет принимать решения по оптимизации состава регионального кластера и условий взаимодействия его основных участников. Практическая ее значимость состоит в обеспечении региональных властей оперативным инструментом оценки и управления кластерными структурами (кластером и ЛИКПами) в целях максимизации их добавленной стоимости и достижения стратегических целевых показателей.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЛИКП	<i>Локальный инновационный кластерный проект</i>
РИКП	<i>Региональный инновационный кластерный проект</i>
РИК	<i>Региональный инновационный кластер</i>
ИКП	<i>Инновационный кластерный проект</i>
АФС	<i>Активные фармацевтические субстанции</i>
ЛС	<i>Лекарственные средства</i>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы

1. Закон Московской области «Об инновационной политике органов государственной власти Московской области» [Электронный ресурс] : [принят постановлением Московской областной думы от 03 февраля 2011 г. №5/144-П, №15/2011-ОЗ от 10 февраля 2011 г.] : офиц. текст: в ред. от 27 июля 2013 г. // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

2. Письмо Министерства экономического развития «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» [Электронный ресурс] : [утв. Минэкономразвития РФ от 26 декабря 2008 г., № 20615-ак/д19] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

3. Постановление Правительства Москвы «О Городской целевой комплексной программе создания инновационной системы в городе Москве на 2008-2010 гг.» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством Москвы от 02 сентября 2008 г., №781-ПП] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

4. Постановление Правительства Москвы «О Городской целевой программе «Комплексная программа промышленной деятельности в городе Москве на 2010-2011 гг.» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством Москвы от 24 февраля 2010 г., №161-ПП] : офиц. текст : в редакции от 27 мая 2011, №231-ПП г. – документ утратил силу с 19 июня 2012 г. // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

5. Постановление Правительства Москвы «О дополнительных мерах по дальнейшей реализации инвестиционного контракта от 14 декабря 2000 г. N 2-2000» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством Москвы от 25 марта 2008 г., №221-ПП] : офиц. текст : в редакции от 29 июня 2010 г., № 566-ПП // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

6. Постановление Правительства Москвы «О дополнительных мерах по сохранению и развитию научного и промышленного потенциала города Москвы» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством Москвы от 12 апреля 2005 г., №221-ПП] : офиц. текст : в редакции от 30 октября 2007, № 962-ПП) // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

7. Постановление Правительства РФ «О внесении изменений в таможенный тариф РФ в отношении автокомпонентов, ввозимых для промышленной сборки» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 29 марта 2005 г., №166] : офиц. текст : в редакции 13 декабря 2005, № 757 // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

8. Постановление Правительства РФ «О порядке распределения и предоставления за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на реализацию проектов, имеющих региональное и межрегиональное значение» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 30 октября 2010 г., №880] : офиц. текст : в редакции от 26 сентября 2012 г. // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

9. Постановление Правительства РФ «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 27 февраля 2009 г., № 178] : офиц. текст : в редакции от 28.06.2012, № 564 // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

10. Постановление Правительства РФ «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 21 мая 2013 г., №426] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

11. Постановление Правительства Ярославской области «О Концепции Областной целевой программы развития и поддержки инновационной деятельности в Ярославской области на 2012-2014 годы» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством ЯО от 24 августа 2011 г., № 621-п] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт» - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/934030399>.

12. Постановление Правительства Ярославской области «Об утверждении Концепции кластерной политики Правительства области» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством ЯО от 30 июня 2009 г., № 650-п] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт».

13. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов (разработан Минэкономразвития РФ [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

14. Программа развития инновационного территориального кластера фармацевтической промышленности и инновационной медицины Ярославской области [Текст] : [утв. директором Казенного предприятия «Агентство инвестиций и кластерного развития» от 11 апреля 2012 г.]. – Ярославль. – 213 с.

15. Распоряжение Правительства РФ «О государственной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 10 марта 2006 г., № 328-р] : офиц. текст : в редакции распоряжения Правительства РФ от 27 декабря 2010 г., № 2393-р) // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

16. Распоряжение Правительства РФ «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 17 ноября 2008 г., № 1662-р] : офиц. текст : в редакции распоряжения Правительства РФ от 08 августа 2009 г., № 1121-р // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

17. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 29 марта 2013 г., № 467-р] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

18. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 года и перечня проектов по их реализации» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 17 ноября 2008 г., № 1663-р] : офиц. текст : в редакции распоряжения Правительства РФ от 14 декабря 2009 г. № 1926-р // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

19. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством РФ от 08 декабря 2011 г., №2227-р] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

20. Распоряжение префекта Зеленоградского АО г. Москвы «О Концепции создания территории инновационного развития в Зеленоградском административном округе города Москвы» [Электронный ресурс] : [утв. Правительством Москвы от 17 октября 2008 г., №867-рп] : офиц. текст : в редакции распоряжения префекта Зеленоградского АО г. Москвы от 15 апреля 2011 г. // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

21. Рекомендательный законодательный акт «Об основных принципах сотрудничества государств-участников СНГ в сфере науки и научно-технической деятельности» [Электронный ресурс] : [утв. Постановлением Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ от 13 мая 1995 г.]. - Режим доступа: <http://pravo.kulichki.com/zak/megd/meg03059.htm>.

22. Федеральный закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : [подписан Президентом РФ от 22 июля 2005 г., № 116-ФЗ] : офиц. текст : в редакции ФЗ от 23 июля 2013, №231 // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

23. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс] : [подписан Президентом РФ от 21 июля 2011 г., № 254-ФЗ] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

24. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс] : [подписан Президентом РФ от 23 августа 1996 г., № 127-ФЗ] : офиц. текст : в редакции ФЗ от 23 декабря 2003 г., № 186 // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

25. Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» [Электронный ресурс] : [подписан Президентом РФ от 7 апреля 1999 г., № 70] : офиц. текст : в редакции ФЗ от 02 июля 2013 г., №185 // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

Методические рекомендации, руководства, стандарты

26. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004: Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). 3-е изд. – Project Management Institute, 2004. – 388 с.

27. Измерение научно-технической деятельности. Предлагаемая стандартная практика для обследований исследований и экспериментальных разработок: Руководство Фраскати. Париж-Москва: Организация экономического сотрудничества и развития, (науч. ред., перевод с англ.). / Гохберг Л.М. - М.: ЦИСН, 1995. – 148 с.

28. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Электронный ресурс] : [утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999, № ВК 477] // Справочно-правовая система Консультант Плюс.

29. Руководство Осло – Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / Совместная публикация ОЭСР и Евростата. 3-е изд. - М.: 2010. – 107 с.

30. Руководство по сбору и анализу данных по инновациям, (Руководство Осло) [Электронный ресурс] / Совместная публикация ОЭСР и Евростата. изд. 3-е. – 2006. – Режим доступа: http://www.hse.ru/data/2011/09/05/1267119067/oslo_ru.pdf.

31. Стандарт Российской Ассоциации управления проектами SOVNET (Russian Project Management Association) и Международной Ассоциации управления проектами IPMA (International Project Management Association): Управление проектами: Основы профессиональных знаний, Национальные требования к компетенции специалистов. – М.: Изд-во «Консалтинговое Агентство «КУБС Групп - Кооперация, Бизнес-Сервис», 2001. – 265 с.

Книги, статьи в периодической печати

32. Авдокушин, Е.Ф. «Новая экономика»: сущность и структура / Е.Ф. Авдокушин // Экономическая теория на пороге XXI века - Неоэкономика / под ред. Ю.М. Осипова и др.- М.: Юрист, 2001. - 624 с.

33. Аполлонов, А. Можно ли эффективно использовать методы оценки реальных опционов в малом бизнесе / А. Аполлонов // Финансовый менеджмент. – 2007. – № 6. – С.104–115.

34. Артемьев, И.Е. Рынки технологий в мировом хозяйстве / И.Е. Артемьев. - М.: Наука, 1992. - 218 с.

35. Баев, Л.А. К вопросу о применении теории реальных опционов в оценке и управлении инвестиционными проектами / Л.А. Баев, О.В. Егорова, Н.В. Правдина // Вестник ЮУрГУ, Серия «Экономика и менеджмент». – 2010.- выпуск 14, №20. – С.42-47.

36. Балашов, А.И. Инновационная активность российских предприятий: проблемы измерения и условия роста: монография / А. И. Балашов, Е.М. Рогова, Е.А. Ткаченко. – СПб.: СПбГПУ, 2010. – 206 с.
37. Баранчеев, В.П. Управление инновациями: учебник / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: Высшее образование, Юрайт-Издат, 2009. – 711 с.
38. Бауэр, Р. Управление инвестиционным проектом: пер. с англ. / Р.Бауэр, Э. Коллар, В. Тан. – М.: ИНФРА-М, 1995. – 208 с.
39. Белоконская, Е.Г. Проектное управление и финансирование промышленно-территориального кластера / Е.Г. Белоконская // Изв. ВУЗов. Сер. Экономика, финансы и управление производством. - 2010. - №2. - С.3-9.
40. Бердичевская, В.О. Инновационные кластеры в России: особенности финансирования: монография / В.О. Бердичевская. – Иваново: Научная мысль, 2011. – 192 с.
41. Бешелев, С.Д. Нововведения и мы / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гурвич. - М.: Наука, 1990. - 205 с.
42. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс. – М.: Олимп-Бизнес, 2004. - 379 с.
43. Бухвалов, А.В. Реальны ли реальные опционы / А.В. Бухвалов // Российский журнал менеджмента. - 2006. - т. 4, № 3. - С.77-84.
44. Бухвалов, А.В. Реальные опционы в менеджменте: введение в проблему / А.В. Бухвалов // Российский журнал менеджмента. - 2004, № 1. - С. 3-32.
45. Бухвалов, А.В. Реальные опционы в менеджменте: классификация и приложения / А.В. Бухвалов // Российский журнал менеджмента. – 2004. - № 2. - С.27-56.
46. Валдайцев, С.В. Оценка бизнеса / С.В. Валдайцев. - учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 576 с.

47. Вертакова, Ю.В. Управление инновациями: теория и практика / Ю.В. Вертикова, Е.С. Симоненко. – М.: Эксмо-Пресс, 2008. – 584 с.
48. Виленский, П.Л. Оценка инвестиционных проектов / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, Е.Р. Орлова, С.А. Смоляк. - Серия «Оценочная деятельность». Учебно-практическое пособие. - М.: Дело, 1998. - 248с.
49. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. - М.: Дело, 2004. - 888 с.
50. Водачек, Л. Стратегия управления инновациями на предприятии: пер. со словацкого / Л.Водачек, О. Водачкова. М.: Экономика, 1989. - 166 с.
51. Волкова, Н.Н. Индустриальные кластеры США / Н.Н. Волкова, Т.В. Сахно // США - Канада. Экономика, политика, культура. - 2007. - №1. - С.51-68.
52. Глазьев, С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С.Ю. Глазьев. - М.: ВладДар, 1993. – 310 с.
53. Глущенко, И.И. Система стратегического управления инновационной деятельности: монография / И.И. Глущенко. Московская обл. г. Железнодорожный: ООО НПЦ «Крылья», 2006. – 356 с.
54. Голенская, Т.А. Классификация реальных опционов в агросфере / Т.А. Голенская // эл. журнал Вопросы современной науки и практики. – 2009 - №2(16). – С.190-196.
55. Гольдштейн, Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: учебное пособие / Г.Я. Гольдштейн. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 267 с.
56. Гохберг, Л.М. Инновационная деятельность // Основы инновационного менеджмента: учеб. пособие / Л.М. Гохберг, И.А. Кузнецова; под ред. проф. В.В. Коссова. - М.: Магистр, 2009. – 356 с.
57. Григорян, А.Л. Проблемы определения термина «новая экономика» / А.Л. Григорян // Экономика и менеджмент: ученые записки.- 2007. - Вып. 5.- Ч. 2. - С.54-59.
58. Гришина А.А. Кластеры в сфере ТБО. [Электронный ресурс] / А.А. Гришина . - Режим доступа: <http://journal.vlsu.ru>.

59. Громыко, Ю. В. Что такое кластеры и как их создавать? [Электронный ресурс] / Ю.В. Громыко // Альманах «Восток». – 2007. – № 1(42). – Режим доступа: http://www.situation.ru/app/j_artp_1178.htm
60. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов: пер. с англ. / А. Дамодаран. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. - 1342 с.
61. Деминг, У.Э. Новая экономика: пер. с англ. Т. Гуреш / У.Э. Деминг. - М.: Эксмо, 2006. – 208 с.
62. Диксит, А. Стратегическое мышление в бизнесе, политике и личной жизни / А. Диксит, Б. Нейлбафф. - М.: Вильямс, 2007. - 376 с.
63. Друкер, П. Эффективное управление / П. Друкер. - М.: АСТ: Астрель: Ермак, 2004г. - 285с.
64. Друкер, П., Менеджмент / П. Друкер, Дж.А. Макьярелло. - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. – 704 с.
65. Дынкин, А. Инновационная динамика: глобальные тенденции и Россия /А. Дынкин, Н. Иванов // Проблемы теории и практики управления. – 2008. - №5. - С. 8-20.
66. Емельянов, С.Г. Теоретические основы и инструменты управления инновациями / С.Г. Емельянов, В.А. Кабанов, С.С. Кужель, И.А. Корольков. – М.: ООО «ТНТ» - Москва, 2012. - 184 с.
67. Завлин, П.Н. Оценка эффективности инноваций / П.Н. Завлин, А.В. Васильев. - СПб.: Издательский дом «Бизнес пресса», 1998. – 216 с.
68. Зиятдинов, А.Ш. Метод реальных опционов для оценки инвестиционных проектов / А.Ш. Зиятдинов // Экономика и управление. – 2010. - № 3(64). - С.144-148.
69. Иванова, Н.Е. Инновационная инфраструктура как основной инструмент инновационной экономики / Н.Е. Иванова // сб. ст. Инновационный потенциал бизнеса: конкурентоспособность, стратегия, реализация. - Армавир: СКИБИИТ, 2007. - С.57–61.

70. Игольников, Г.Л. Управленческие основы инновационно-инвестиционной деятельности промышленных предприятий: учебное пособие / Г.Л. Игольников, Е.Г. Патрушева. - Ярославль: ЯрГУ, 2002. - 107 с.

71. Ильенкова, С.Д. Инновационный менеджмент: учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. - 3-е изд. перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2007. – 335 с.

72. Ильенкова, С.Д. Инновационный менеджмент: учебное пособие / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Якудин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 186 с.

73. Иноземцев, В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы / В.Л. Иноземцев.- М.: Логос, 2000. – 304 с.

74. Каячев, Г.Ф. Стратегическое управление фирмой: эволюция методов и роль опционов в современном менеджменте / Г.Ф. Каячев, В.С. Пекшева // Вестник Томского государственного университета. Экономка. - 2010. - №1 (9). - С. 28-37.

75. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев. - М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2002. – 767 с.

76. Константинов, Г.Н. Интеллектуальное предпринимательство, или Принципы обретения конкурентного преимущества в новой экономике [Электронный ресурс] / Г.Н. Константинов, С.Р. Филонович // Harvard Business Review (русское издание). – 2005. - № 10. – Режим доступа: <http://hbr-russia.ru/lichnaya-effektivnost/lichnye-kachestva/a9414/>.

77. Круглова, Н.Ю. Инновационный менеджмент : учеб. пособие / Н.Ю. Круглова. – М.: Изд-во РДЛ, 2001. – 352 с.

78. Крушвиц, Л. Финансирование и инвестиции / Л. Крушвиц. – СПб.: Питер, 2000. – 400 с.

79. Крушвиц, Л. Финансирование и инвестиции. Сборник задач и решений / Л. Крушвиц, Д. Шефер, М. Шваке. – СПб.: Питер, 2001. – 320 с.

80. Крючкова, С.Е. Инновации как главный фактор модернизации России / С.Е. Крючкова // Ученые записки РГСУ. – 2005. - № 3. - С.181-182.

81. Курнышева, Й. Инвестирование инновационного развития / Й. Курнышева, Д. Сулейменов // Экономист. - 1994. - №10. - С.186-191.
82. Лапин, Н.И. Теория и практика инноватики: учебное пособие / Н.И. Лапин. - М.: Университетская книга; Логос, 2008. – 328 с.
83. Ларина, Н.И. Региональные кластеры и ТПК как формы территориальной организации производства / Н.И. Ларина // Регион: экономика и социология. - 2007. - №4. - С.126-127.
84. Левчаев, П.А. Стратегическое развитие экономических субъектов России в глобальном миропорядке [Электронный ресурс] / П. А. Левчаев. – Режим доступа: <http://www.finansy.ru>.
85. Лимитовский, М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках: учеб.- практич. Пособие / М.А. Лимитовский. - М.: Дело, 2004. - 527 с.
86. Лобанова, В.А. Сравнительная оценка эффективности интеграции в кластерах / В.А. Лобанова, Д.Д. Исмагилов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. - 2011. - № 1. - С.148-152.
87. Лобанова, В.А. Теоретические аспекты функционирования межрегиональных кластеров / В.А. Лобанова, Е.В. Понькина // Экономический анализ: теория и практика. - 2012. - № 17. - С.35-44.
88. Лукасевич, И.Я. Финансовый менеджмент: учебник / И.Я. Лукасевич. - М.: Эксмо, 2008. – 768 с.
89. Магомедов, Р. Специфика организационных образований предприятий как экономических систем / Р. Магомедов, Ш. Тагиров // РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2011. - № 3, Ч. 1. - С.233-234.
90. Мажутис, М.В. Сетевой кластер - базовая модель информационного окружения промышленного предприятия / М. В. Мажутис // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского

политехнического института). Серия Социально-экономические науки. - 2011. - № 3. - С.223-230.

91. Мазур, И.И. Управление проектами: Учеб. Пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2001. - 574 с.

92. Макаров, В.Л. Переход России к экономике, базирующейся на знаниях / В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский, А.Н. Козырев // Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности. - М.: Наука, 2004. – Гл. 6. - С.191-216.

93. Макмиллан, Л. Г. Опционы как стратегическое инвестирование / Л. Г. Макмиллан. - М.: Евро, 2003. - 1232 с.

94. Марков, Л.С. Институциональные особенности, модели кластеризации и развитие инновационных мезоэкономических систем / Л.С. Марков, В.М. Ягольницер, В.М. Маркова, И.Г. Теплова // Регион: экономика и социология. - 2009. - №3 - С.10-18.

95. Масловский, И.В. Преимущества и недостатки метода реальных опционов [Электронный ресурс] / И.В. Масловский // Молодежь и наука: сб. ст. – СФУ, 2012. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2012/>.

96. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент / В.Г. Медынский. - М.: ИНФРА-М, 2009. – 291 с.

97. Минцберг, Г. Стратегический процесс. Концепции. Проблемы. Решения / Г. Минцберг, Дж. Б.Куинн, С. Гошал. – СПб.: Питер, 2001. – 567 с.

98. Миролубова, Т.В. Кластерная политика в европейских странах и в России: сравнительный анализ / Т.В. Миролубова, А.Г. Афонина // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. - 2011. - Вып. 1. - С.37-44.

99. Миролубова, Т.В. Региональные экономические кластеры в системе стратегического планирования: методы идентификации / Т.В. Миролубова // Проблемы теории и практики управления. - 2011. - № 11. - С. 39-49.

100. Миролюбова, Т.В. Региональный промышленный кластер: характерные свойства и виды / Т.В. Миролюбова, А.Г. Афонина // Вестник Иркутского государственного технического университета. - 2012. - Т. 64, № 5. - С.224-229.
101. Москвин, В.А. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов / В.А. Москвин. - М.: Финансы и статистика. 2004. - 352 с.
102. Мэнсфилд, Э. Экономика научно-технического прогресса / Э. Мэнсфилд. - М.: Прогресс, 1970. - 240 с.
103. Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь 2005: Стат. сб. / подг. Тамашевич В.Н. и др. - Мн.: «ГУ БелИСА», 2006. – 348 с.
104. Неццадин, А. Новый подход к разработке стратегий и комплексных планов (программ) развития регионов, агломераций и муниципальных образований / А. Неццадин // Общество и экономика. – 2011. - С.215 -227.
105. Нонака, И. Компания - создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / И. Нонака, Х. Такеучи. - М.: Издательство «Олимп-Бизнес», 2011. – 384 с.
106. Оголева, Л.Н. Инновационный менеджмент: учебное пособие / под ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой. - М.: ИНФРА-М, 2001. – 267 с.
107. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: учеб. пособие / под ред. П.Н. Завлина. – М.: ОАО «НПО» Экономика, 2000. – 475 с.
108. Пархоменко, Е.Л. Качество инновационного продукта / Е.Л. Пархоменко, Б.И. Герасимов, Л.В. Пархоменко; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. - 116 с.
109. Патрушева, Е.Г. Управление бизнесом на основе стоимостного подхода / Е.Г. Патрушева // Вестник Ярославского государственного университета. – 2008. - №6. - С.67-75.
110. Перлаки, И. Нововведения в организациях: пер. со словац. / И. Перлаки; науч. ред. М.И. Лапина. – М.: Экономика, 1981. – 144 с.

111. Пилипенко, И.В. Кластеры и территориально-производственные комплексы в региональном развитии / И.В. Пилипенко // Региональное развитие и региональная политика России в переходный период. - 2011. - С.191-208.

112. Пирогов, Н. К. Реальные опционы и реальность [Электронный ресурс] / Н.К. Пирогов // Современные аспекты регионального развития: сб. ст. - Иркутск: БИБММ ИГУ, 2002. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/finanalysis/value/ro_realty.shtml.

113. Попов, В.Л. Управление инновационными проектами: учеб. пособие / В.Л. Попов [и др]. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 336 с.

114. Портер, М. Конкурентоспособность на распутье: направления развития российской экономики / М. Портер, К. Кетелс, М. Дельгадо, Р. Брайден. – М.: Московский Центр стратегических разработок, 2009. - 144 с.

115. Портер, М.Э. Конкуренция: пер. с англ. / М.Э. Портер. – М.: Вильямс, 2006. – 608 с.

116. Поулименакоу, А. Проектный менеджмент / А. Поулименакоу. - Управление исследованиями и инновациями: пер. с англ.; под ред. А. Форти М.: Наука, 1993. - С.18-43.

117. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

118. Раппопорт, В.Ш. Диагностика управления: практический опыт и рекомендации / В.Ш. Раппопорт. - М.: Экономика, 1988. – 138 с.

119. Романова, Е.В. Региональные кластеры и конкурентная экономика / Е.В. Романова // Современная Европа. – М.: Центр германских исследований Института Европы РАН. – 2002. – С. 90-104.

120. Рош, Дж. Стоимость компании: От желаемого к действительному / Дж. Рош. – Минск: Гревцов Паблицер, 2008. – 352 с.

121. Рубе, В.А. Малое предпринимательство: организация, экономика, управление: учеб. пособие / В.А. Рубе. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 480 с.

122. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто: пер. с венг. с изм. и доп. автора; общ. ред. и вступ. от Б.В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.

123. Сафонова, Л.А. Использование теории реальных опционов в практике принятия инвестиционных решений / Л.А. Сафонова, Г.Н. Смоловик // Аваль.- 2006. - №3. - С.62-68.

124. Семёнова, Н.Н. Кластеризация новое явление в мировой экономике и политике [Электронный ресурс] /Н.Н. Семёнова. - Режим доступа: <http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/klasterizatsiya-novoe-yavlenie-rol-v-mirovoi-ekonomike-politike>.

125. Старцев, Ю.Н. Сети как продукт интеграционной стратегии предприятия / Ю.Н. Старцев // Вестник Челябинского университета. Серия Управление. - 2012. - Вып. 7., № 3 (257). - С.42-46.

126. Стратегия инновационной деятельности: учебное пособие / Е.В. Пушняк, Л.В. Пархоменко, В.В. Быковский и др. - Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2000. - 221 с.

127. Тапскотт Д., Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта: пер. с англ. Дубинского И.М., Родионова Ю.В.; под ред. Писарева С.Е. – М.:Рефл-Бук, 1999. - 432 с.

128. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс пер. с англ.- М.: Экономика,1989. – 271 с.

129. Теплова, Т.В. Инвестиции: учебник для бакалавров /Т.В. Теплова. – Серия: Учебники НИУ ВШЭ - М.: Издательство Юрайт. - 2011. – 724 с.

130. Теплова, Т.В. Инвестиционные рычаги максимизации стоимости компании. Практика российских предприятий / Т.В. Теплова. – М.: Вершина, 2007. – 272 с.

131. Третьяк, В.П. Кластеры предприятий как форма квазиинтеграции [Электронный ресурс] / В.П. Третьяк // Режим доступа: www.znanie.org/FLG/Tretyak/Prezen21_10.ppt.

132. Третьяк, В.П. Кластеры предприятий: пути создания и результативность функционирования. / В.П. Третьяк. - М.: Август Борг, 2006. - 132 с.

133. Трифионов, Ю.В. Применение реальных опционов для инвестирования инноваций в условиях ограниченности информации / Ю.В. Трифионов, С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев // Финансы и кредит. - 2011. - № 30(462). - С.2–9.

134. Туккель, И.Л. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности: учеб. пособие / И.Л. Туккель [и др.]. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 238 с.

135. Тычинский, А.В. Экономика, организация и управление на предприятии: учебное пособие / А.В. Тычинский. - М.: Изд-во Феникс, 2010. – 475 с.

136. Тэпман, Л.Н. Предпринимательское управление: зарубежный опыт: учеб. пособие для вузов / Л. Н. Тэпман; под ред. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 220 с.

137. Управление инновационными проектами / Методология управления инновационными проектами. / Т.В. Александрова, С.А. Голубев, О.В. Колосова и др.; 2-е изд., перераб. и расш.; под общ. ред. проф. И.Л.Туккеля - СПб: СПбГТУ, 1999. - Ч 1. -100 с.

138. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. - СПб.: Питер, 2008. – 448 с.

139. Филиппов, П.Н. Кластеры конкурентоспособности / П.Н. Филиппов // Эксперт Северо-Запад. - 2003. - №43. - С.16-19.

140. Фостер, Р. Обновление производства: атакующие выигрывают / Р. Фостер пер. с англ. – М.: Прогресс, 1987. – 405 с.

141. Хартман, В.Д. Критический анализ буржуазных теорий и практики управления промышленными исследованиями и разработками / В.Д. Хартман, В. Шток: пер. с нем.- М.: Прогресс, 1979. – 356 с.

142. Черных, Е.А. Инновации как реальные опционы, или планирование непредсказуемого / Е.А. Черных // Менеджмент качества. – 2008. - № 3. – С.192-201.
143. Шакирова, А.В. Кластерный подход в территориальной организации инновационного развития: опыт зарубежных стран / А.В. Шакирова // Вестник ТИСБИ. - 2010. - №3. - С.64-73.
144. Шамина, Л.К. Методология и методика управления инновационными процессами на предприятии: монография / Л.К. Шамина. – СПб. - 2011. - 190 с.
145. Шемякина, Т. Ю. Инновационный процесс: регулирование и управление. / Т.Ю. Шемякина. - М.: Флинта, - 2007. - 336 с.
146. Шеремет, А.Д. Теория экономического анализа / А.Д. Шеремет. - 3-е изд., доп. – М.: Инфра-М, 2011. – 352 с.
147. Ширяев, А.Н. Основы стохастической финансовой математики / А.Н. Ширяев. – М.: ФАЗИС, 1998. – 1056 с.
148. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития / Й.А. Шумпетер. – М.: Директ-Медиа, 2007. – 400 с.
149. Эдилерская, А.А. Кластерно-сетевые принципы организации современного предпринимательства / А.А. Эдилерская // Актуальные проблемы развития общества, экономики и права/ сб. науч. трудов аспирантов. - М.: 2009. – С.6-10.
150. Экономика предпринимательства: Курс лекций: Учеб. пособие для вузов /В.И. Кушлин, П.Д. Половинкин, А.Н. Фоломьев [и др.] - М.: ВЛАДОС, 1999. - 235 с.
151. Яковец, Ю.В. Ускорение научно-технического прогресса: Теория и экономический механизм / Ю.В. Яковец. - М.: Экономика, 1998. - 333 с.
152. Янковский, К.П. Организация инвестиционной и инновационной деятельности / К.П. Янковский, И.Ф. Мухарь. – СПб.: Питер, 2001. – 448 с.
153. Янсен, Ф. Эпоха инноваций / Ф. Янсен: пер. с англ. - М.: Инфра-М, 2002. – 308 с.

154. Яшин, С.Н. Разработка и реализация инновационно-инвестиционной стратегии предприятия: монография / С.Н. Яшин, Е.В. Кошелев, А.В. Купцов; НГТУ. – Н.Новгород, 2011. – 269 с.

Диссертации, авторефераты

155. Джавадова, И.С. Финансовое стимулирование инновационного развития в системе государственного регулирования: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01 / Джавадова Ирада Сулеймановна. – М., 2011. – 27 с.

156. Минченкова, А.М. Совершенствование организационно-экономического механизма управления малым инновационным предпринимательством: автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05 / Минченкова Александра Михайловна. – М., 2011. – 21 с.

157. Тумина, Т.А. Инновационное развитие экономических систем: автореф. дис. ...д-ра. экон. наук: 08.00.05 / Тумина Татьяна Александровна. – Белгород, 2009. – 53 с.

Иностранная литература

158. Amram, M. Real Options: Managing Strategic Investment in an Uncertain World / M. Amram, N. Kulatilaka // Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, - 1999. – 256 p.

159. Barnett, H. Innovation. / H. Barnett // New York: McGraw-Hill, - 1953. – 438 p.

160. Becker, S.W. The innovative organization: A Selective View of Current Theory and Research / S.W. Becker, T.L. Whisler // The Journal of Business. - 1967. - Vol. 40. – P.462-469.

161. Black, F. The pricing of options and corporate liabilities / F. Black, M. Scholes // Journal of Political Economy. - 1973. - № 81. – P.637-654.

162. Boyle, P. A lattice framework for option pricing with two state variables / P. Boyle // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. – 1988. - Vol. 23(1). – P.1-12.
163. Brautigam, J. Uncertainty as a Key Value Driver of Real Options [Электронный ресурс] / J. Brautigam, Ch. Esche // *European Business School*. - 2003. - Режим доступа: <http://www.realoptions.org/papers2003/BraeutigamUncertainty.pdf>.
164. Brigham, E. *Financial Management: Theory and Practice* / E. Brigham, M. Ehrhardt // Thomson. - 2008. - 13th Edition. – 1106 p.
165. Castells, M. *End of Millennium, The Information Age: Economy, Society and Culture* / M. Castells // Wiley-Blackwell. - 2010. - Vol. 3. - 488 p.
166. Cox, J. M. *Option Pricing: A Simplified Approach* / J. Cox, S. Ross, M. Rubinstein // *Journal of Financial Economics*. - 1979. - Vol. 7 (3). – P.229-263.
167. Dahmen, E. *Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919-1939* / E. Dahmen // Stockholm: Industries utredningsinstitut. - 1950. – 247 p.
168. Damodaran, As. *The Promise and Peril of Real Options* //Stern School of Business [Электронный ресурс] / As. Damodaran // NY. - 2003. - Режим доступа: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/>.
169. Dixit, A. *The Options Approach to Capital Investment* / A. Dixit, R. Pindyck // *Harvard Business Review*. – 1995. - №5. – P.105-115.
170. Enright, M.J. *Why Clusters are the Way to Win the Game* / M.J. Enright // *World Link*. - 1992. - №5. – P.24-25.
171. Feldman, V.P. *Innovation in Cities: Science based Diversity, Specialization and Localized Competition* / V.P. Feldman, D.B. Audretsch // *European Economic Review*. - 1999. - № 43. - P.409-429.
172. Godinho, P. *Monte Carlo Estimation of Project Volatility for Real Options Analysis* / P. Godinho // *Journal of Applied Finance*. - 2006. - Vol. 16, №1. - P.78-96.

173. Guthrie, G. Learning Options and Binomial Trees [Электронный ресурс] / G. Guthrie // Wellington. - 2009. – Режим доступа: <http://thefirmdivided.com/files/LearningOptionsFinal.pdf>.

174. Haahtela, T. Recombining Trinomial Tree for Real Option Valuation with Changing Volatility [Электронный ресурс] / Т. Haahtela // Real Options: Theory Meets Practice, 14th Annual International Conference, June 16-19, 2010, Rome, Italy. - Режим доступа: <http://www.realoptions.org/papers2010/241.pdf>.

175. Huchzermeier, A. Project Management Under Risk: Using the Real Options Approach to Evaluate Flexibility in R&D / A. Huchzermeier, C.H. Loch // Management Science. - 2001. - №47. - P.12-23.

176. Ingersoll, J. Waiting to Invest: Investment and Uncertainty / J. Ingersoll, S. Ross // Journal of Business. - 1992. - № 65. - P.12-25.

177. Jabbour, G. Two-state Option Pricing: Binomial Models Revisited / G. Jabbour, M. Kramin, S. Young // Journal of Futures Markets. – 2001. - Vol. 21. - P. 987-1001.

178. Kelly, K. New Rules for the New Economy [Электронный ресурс] / К. Kelly // Режим доступа: http://www.wired.com/wired/archive/5.09/newrules_pr.html.

179. Leamer, E.E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence / E.E. Leamer // Cambridge, MIT Press. – 1984.

180. Marglin, S. Investment and Interest: A Reformulation and Extension of Keynesian Theory / S. Marglin // The Economic Journal. – 1970. - Vol. 80, № 320. – P.910-931.

181. McGrath, R.G. A Real Options Logic for Initiating Technology Positioning Investments / R.G. McGrath // Academy of Management Review. 1997. - Vol. 22, № 4. – P.974-996.

182. Mensch, G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression / G. Mensch // Cambridge, Massachusetts. - 1979. - P.87-90.

183. Mun, Johnathan. Real options analysis: tools and techniques for valuing strategic investments and decisions / Johnathan Mun // 2nd ed. - 2006. - 667 p.

184. Myers, S.C. Determinants of Capital Borrowing / S.C. Myers // Journal of Financial Economics. - 1977. - Vol. 5, №3. - P.147-176.
185. Romer, P. Endogenous Technological Change / P. Romer // Journal of Political Economy. - 1990. - №98. - P.71-102.
186. Rosenberger, J. What are real options: A Review of Empirical Research / J. Rosenberger, K. Eisenhardt // Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Seattle. Rumelt, R. - 1991. – P.45-49.
187. Ross, S. Uses, Abuses and Alternatives to the Net-Present-Value Rule / S. Ross // Financial Management. – 1995. - Vol. 24, №3. - P.96-102.
188. Solimano, A. Globalization and national development at the end of the 20th century: tensions and challenges / A. Solimano // WPS. 1999. - № 2137. - 14 p.
189. Soulie, D. Filières de Production et Integration Vertical / D. Soulie // Annales des Mines. - 1989. - №1. - P.21-28.
190. Synopsis of Policy Options for Creating a Supportive Environment for Innovative Development. ECE/CECI/2008/3, Geneva, 9 September 2008.
191. Tian, Y. A modified lattice approach to option pricing / Y. Tian // The Journal of Futures Markets. - 1993. - Vol. 13, № 5. - P.563-577.
192. Triantis, A.J. “Real Options” in Handbook of Modern Finance / A.J. Triantis. - ed. D. Logue and J. Seward (New York: Research Institute of America), 2003. - P.6-15.
193. Trifonov, Yu.V. Modified Real Options Valuation for De-veloping Product-Type Innovation Strategies / Yu.V. Trifonov, S.N. Yashin, E.V. Koshelev // International Journal of Business and Social Science. – 2012. - Vol. 3, №12. – P.22-32.
194. Trigeorgis, L. A Log-Transformed Binomial Numerical Analysis Method for Valuing Complex Multi-Option Investments / L. Trigeorgis // The Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 1991. - Vol. 26, № 3. - P.309-326.
195. Trigeorgis, L. Evaluating Leases With Complex Operating Options / L. Trigeorgis // European Journal of Operational Research. – 1996. - №91. - P.315-329.

196. Trigeorgis, L. Real (investment) options with multiple sources of rare events / L. Trigeorgis, S.H. Martzoukos // *European Journal of Operational Research*. – 2002. -№136. - P. 696-706.

197. Trigeorgis, L. The Nature of Option Interactions and the Valuation of Investments with Multiple Real Options / L. Trigeorgis // *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. – 1993. - Vol. 28, № 1. - P.1-20.

198. Webster's New World Dictionary of American English. – Third College Edition. – New York: Prentice Hall, 1994. – 1574 p.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение	Наименование	№ стр.	Кол-во стр.
Приложение А	<i>Таблица А.1 Сопоставление терминов «проект» и «кластер»</i>	182	4
Приложение Б	<i>Таблица Б.1 Сравнительная характеристика методов оценки эффективности инвестиций</i>	186	16
Приложение В	<i>Таблица В.1 Реальные опционы в кластерных проектах</i>	202	3
Приложение Г	<i>Таблица Г.1 Обзор нормативно-правовых документов по реализации кластерной политики</i>	205	4
Приложение Д	<i>Таблица Д.1 Предпосылки и условия создания перспективных (пилотных) кластеров в экономике Ярославской области</i>	209	3
Приложение Е	<i>Таблица Е.1 Описание текущего состояния и перспектив развития Кластера «Газотурбостроения и машиностроения» (г. Рыбинск)</i>	212	7
Приложение Ж	<i>Таблица Ж.1 Описание текущего состояния и перспектив развития Кластера «Фармацевтической промышленности и инновационной медицины» (г. Ярославль)</i>	219	6

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
Таблица А.1 - Сопоставление понятия «проект» и «кластер»⁴⁹

Содержание определения	Источник	Согласование определений	Содержание определения	Источник
Проект			Кластер	
1	2		4	5
1. «(от лат. projectus – брошенный вперед; англ. – project) – это что-либо, что задумывается или планируется, большое предприятие».	Толковый словарь Вебстера [198]	Кластер представляет собой сложную динамическую систему, сеть многочисленных участников, взаимодействующих друг с другом элементов, координация действий которых возможно только с точки зрения проектного подхода к его определению, благодаря которому достигается сочетание всех основных видов связей (функциональные, информационные, внешние и прочие связи).	1. «(от англ. cluster - кисть, пучок, гроздь, скопление, концентрация и т.д.) - совокупность однородных элементов, идентичных объектов, образующих группу единиц».	Экономический словарь [117]
2. «некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта».	Свод знаний по управлению проектами, Project Management Institute, США [26]	Определение кластера не ограничено географическим детерминизмом, поскольку кластер представляет собой группу агентов, объединенных одной общей целью и создающих взаимные положительные внутренние и вытекающие из них внешние эффекты. Критерием эффективного функционирования кластера является достижение не только единой цели, но и выполнение ряда поставленных перед его участниками задач в процессе совместной деятельности.	2. «группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга».	М. Портер [115]

⁴⁹ Примечание - Составлено автором на основе анализа источников.

1	2	3	4	5
<p>3. «отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов»</p>	<p>Английская Ассоциация проект-менеджеров [26]</p>	<p>Как и для участников проекта, так и для основных агентов кластера в целом ставится четко обозначенная цель, которая объединяет их на определенный временной период (как правило, кластерный проект является долгосрочным) и может быть связана не только с созданием продукции, либо услуги как конечного результата, но и направлена на сами функциональные связи между участниками, на создание инфраструктуры сети и т.д.</p>	<p>3. «объединение в рамках одной особой зоны производственных бизнес-проектов в конкретной технологической области, фундаментальных разработок и современных систем проектирования новых продуктов и подготовки производства этих продуктов».</p>	<p>Ю.В. Громыко [59]</p>
<p>4. «это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности, например: задание цели; временные, финансовые, людские и другие ограничения; разграничения от других намерений; специфическая для проекта организация его осуществления».</p>	<p>DIN 69901, Германия [26]</p>	<p>Для кластера также характерно задание на этапе процесса его создания определенных условий и перечня необходимых ресурсов, исходя из поставленной перед ним цели. Для кластерных проектов характерна жесткая зависимость от присущих любому проекту ограничений – объемы и источники финансирования, обеспеченность кадровыми ресурсами, инфраструктурой и т.д.</p>	<p>4. «географически локализованная сеть компаний и организаций, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости конечного продукта или услуги, для которых участие в данной сети является значимым фактором построения собственной конкурентоспособности».</p>	<p>Распоряжение префекта Зеленоградского АО г. Москвы от 17.10.2008 N 867-рп «О Концепции создания территории инновационного развития в Зеленоградском административном округе города Москвы» [20]</p>

1	2	3	4	5
<p>5.«комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного периода времени и при установленном бюджете поставленных задач с четко определенными целями...».</p>	<p>"Оперативное руководство" № 2.20, Мировой Банк [26]</p>	<p>Кластер представляет собой процесс, инициируемый основными его участниками для достижения взаимовыгодных целей, достижение которых возможно через реализацию их деятельности как совокупности и последовательности взаимоуязванных между собой работ (бизнес-процессов), протекающих внутри организованной сети от одного участника к другому, результатом которой является продукт, либо иное, представляющее ценность для заинтересованных сторон.</p>	<p>5. «группа географически локализованных компаний, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных услуг, инфраструктуры, научно исследовательских центров, ВУЗов и других организаций, взаимодополняющих друг друга в достижении конкретного хозяйственного эффекта, усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний, следовательно, кластера в целом».</p>	<p>А.А. Гришина [58]</p>
<p>б. «процесс целенаправленного изменения технической или социально-экономической системы, переводящей ее из одного состояния в другое».</p>	<p>«Управление проектами в России», В.Д. Шапиро [91]</p>	<p>Функционирование в рамках кластера дает его участникам возможность создание уникального продукта, услуги или процесса, поскольку кластер открывает принципиально уникальные возможности для их успешной деятельности: доступ к новым технологиям, либо их адаптация под определенные задачи кластера, доступ к информации, различным источникам финансирования, постоянное улучшение собственных конкурентных преимуществ всех участников кластера благодаря оперативной реакции на изменение рынка и прочих условий.</p>	<p>б. «интегрированная система взаимодействующих компаний различных отраслей, обслуживающих институтов и университетов, поддерживающих друг друга в процессах совершенствования продукции, внедрения инноваций и глобальной конкуренции путем развития коопераций между фирмами и формирующих социально-экономическую среду....».</p>	<p>Константинов Г., Филопович С. Интеллектуальное предпринимательство [76]</p>

1	2	3	4	5
<p>7. «единственное в своем роде четко определенное усилие, направленное на получение определенных результатов в многофункциональном окружение в течение установленного срока и по установленной цене с привлечением группы людей, обладающих разносторонними навыками и знаниями, которые работают под специальным руководством».</p>	<p>А. Поулименакоу [116]</p>	<p>Критерии наличия определенной заданной цели и множественности и разнообразия состава участников для достижения конкретного хозяйственного эффекта присущи кластеру как проекту.</p>	<p>7. «сеть независимых географически локализованных производственных и/или сервисных компаний (включая их поставщиков), создателей технологий и наука (ВУЗы, научно-исследовательские институты, инжиниринговые компании), связующих рыночных институтов (брокеры, консультанты) и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости, дополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом».</p>	<p>Постановление Правительства Москвы от 02.09.2008 N 781-ПП «О Городской целевой комплексной программе создания инновационной системы в городе Москве на 2008-2010 гг.» [3]</p>

Приложение Б

Таблица Б.1 - Сравнительная характеристика основных методов оценки эффективности инвестиций⁵⁰

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
1. Статические методы	<p>1.1. Срок (период) окупаемости (payback period, PP) – минимальный временной интервал (измеряемый в месяцах или годах) от начала инвестиционной стадии до достижения целей, за который инвестиционные затраты</p>	<p>Через расчет накопленных денежных потоков по годам. Срок окупаемости (Т) превышает то число лет, после которого накопленные потоки меняют знак с «минуса» на «плюс»</p> $T = Th - \left(\frac{Th}{Th + 1} \right) \quad (\text{Б.1.1})$ <p>где Т – расчетный период окупаемости; Th – число лет до смены знака накопленных денежных потоков Th+1 - прогнозируемый поток для года</p>	<ul style="list-style-type: none"> Показатель является приоритетным в том случае, если для инвестора главным является максимально быстрый возврат инвестиций, позволяет узнать, сколько времени потребуется для возмещения первоначальных расходов. Это имеет особое значение для бизнеса, расположенного в странах с неустойчивой финансовой системой, или бизнеса связанного с передовой технологией, где стремительное устаревание товара является нормой, что превращает быстрое возмещение инвестиционных расходов в важную проблему. 	<ul style="list-style-type: none"> Показатель не учитывает изменение стоимости денег во времени. В расчетах игнорируются доходы, получаемые после предлагаемого срока окупаемости проекта. Следовательно, при отборе альтернативных проектов можно допустить серьезные просчеты, если ограничиваться применением только данного показателя. Использование этого показателя для анализа инвестиционного портфеля в целом требует дополнительных расчетов. Период окупаемости инвестиций по портфелю в целом не 	<ul style="list-style-type: none"> Показатель целесообразно рассчитывать по проектам, финансируемым за счет долгосрочных обязательств. Срок окупаемости по проекту должен быть короче периода пользования заемными средствами, устанавливаемого кредитором. Показатель может быть использован как один из вспомогательных показателей на стадии отбора инвестиционных проектов в инвестиционный портфель. Развитие метода срока окупаемости - дисконтированный период, когда при

⁵⁰ Примечание – Составлено автором на основе анализа методов и показателей оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
			<ul style="list-style-type: none"> • Простота расчетов. • Учет ликвидности проекта. 	<p>может быть рассчитан как простая средняя величина.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показатель не определяется при знакопеременных денежных потоках. • Выбор барьерной величины срока окупаемости может быть субъективен. • Не годится для оценки проектов, связанных с принципиально новыми продуктами. 	<p>анализе проекта учитываются не номинальные денежные потоки в абсолютном выражении, а их приведенные оценки. По приведенным к текущему моменту денежным потокам рассчитывается срок окупаемости. Значение получается выше, чем традиционный срок из-за потери стоимости будущих денежных потоков.</p>
Интерпретация показателя					
PP -> min (чем короче, тем лучше)					
	<p>1.2. Учетная норма доходности (accounting rate of return, ARR) – отношение между средней величиной финансового результата и усредненной оценкой задействованных для его получения активов.</p>	<p>Метод базируется на сопоставлении усредненного значения отдачи на вложенные средства с целевым коэффициентом доходности активов.</p> <p>Особенность расчета показателя – использование учетных финансовых результатов – прибыли, а не денежного потока, который традиционно используется в финансовой модели анализа инвестиций.</p> <p>Метод расчета – средняя учетная доходность проекта равна отношению средней ожидаемой прибыли по годам проекта к</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Показатель ARR удобен для встраивания его в систему стимулирования руководящего персонала фирм. Именно поэтому те фирмы, которые увязывают системы поощрения управляющих своих филиалов и подразделений с результативностью их инвестиций, обращаются к ARR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Так же, как показатель срока (периода) окупаемости, ARR не учитывает разноценности денежных средств во времени, поскольку средства, поступающие, скажем на 10-й год после вложения средств, оцениваются по тому же уровню рентабельности, что и поступления в первом году. • Этот метод 	<p><i>Принцип реализации метода: $ARR > \text{Целевой коэффициент доходности}$.</i></p> <p>Целевой коэффициент доходности может рассчитываться как:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) доходность действующего бизнеса, для расширения которого рассматривается проект; 2) доходность конкурирующей компании-аналога; 3) среднеотраслевая величина отдачи на

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
		<p>среднегодовому объему вложенного капитала. ARR трактуется как среднегодовая норма отдачи по инвестициям в компанию, оцененная на принципах учетного взгляда на бизнес.</p> <p>Параметры расчета показателя ARR:</p> <p><i>Чистая прибыль за год = Усредненный денежный поток – Годовая величина амортизации, исчисленная равномерным методом.</i> (Б.1.2)</p> <p>Амортизация может быть рассчитана как ежегодная величина износа.</p> <p><i>ARR = Среднее значение чистой прибыли за год / Среднее значение активов по проекту.</i> (Б.1.3)</p>		<p>игнорирует различия в продолжительности эксплуатации активов, созданных благодаря инвестированию.</p> <ul style="list-style-type: none"> Расчеты на основе показателей, использующих данные о денежных потоках показывают реальное изменение ценности фирмы в результате инвестиций, тогда как ARR ориентирована преимущественно на получение оценки проектов, адекватной ожиданиям и требованиям акционеров и других лиц и фирм «со стороны». 	капитал (ROC).
Интерпретация показателя					
Чем больше средняя доходность по проекту превышает сравнительные коэффициенты (по проектам данной компании или среднеотраслевые данные), тем более привлекателен проект. <i>Проект принимается, если его средняя доходность превышает целевую (сравниваемую) доходность.</i>					
2. Динамические методы	2.1. Метод чистой приведенной стоимости (чистого дисконтированного дохода, net present value, NPV) показывает чистый эффект в реализации инвестиций, величину созданной стоимости.	<p>Метод чистой текущей стоимости (NPV) состоит в следующем.</p> <p>1. Определяется текущая стоимость затрат (I₀), т.е. решается вопрос, сколько инвестиций нужно зарезервировать для проекта.</p> <p>2. Рассчитывается текущая стоимость будущих денежных поступлений от проекта, для чего доходы за каждый год CF (кеш-флоу) приводятся к текущей дате.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Показатель NPV должным образом отражает соотношение между притоками и оттоками денежных средств в течение определенного периода времени, а также дает представление как о возмещении произведенных затрат, 	<ul style="list-style-type: none"> NPV определяет абсолютную величину отдачи от инвестиции, и, скорее всего, чем больше инвестиция, тем больше чистая текущая стоимость. Отсюда, сравнение нескольких инвестиций разного размера с помощью этого 	<p>Допущением метода является то, что:</p> <p>1) потоки денежных средств поступают в последний день периода;</p> <p>2) денежные потоки, которые создаются инвестициями немедленно реинвестируются в другой «второй» проект;</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
		$PV = \sum_{t=0}^n PV_t = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$ <p>(Б.1.4)</p> <p>3. Текущая стоимость инвестиционных затрат (I_0) сравнивается с текущей стоимостью доходов (PV). Разность между ними составляет чистую текущую стоимость доходов (NPV):</p> $NPV = PV - I_0$ <p>(Б.1.5)</p> <p>Если капитальные вложения, связанные с предстоящей реализацией проекта, осуществляются в несколько этапов (интервалов), то расчет показателя NPV производят по следующей формуле:</p> $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}$ <p>(Б.1.6)</p> <p>где NPV - чистая текущая стоимость; CF_t - приток денежных средств в период t; I_t - сумма инвестиций (затраты) в t-ом периоде; r - барьерная ставка (ставка дисконтирования); n - суммарное число периодов (интервалов, шагов) t = 1, 2, ..., n (или время действия инвестиции).</p>	<p>так и о достижении заданной нормы доходности вложенных средств.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Являясь абсолютным показателем, NPV обладает свойством аддитивности (NPV разных проектов можно суммировать) • Показатель дает реалистичные предположения о ставке реинвестирования поступающих средств. В методе неявно предполагается, что средства, поступающие от реализации проекта реинвестируются по заданной норме дисконта r, под которой обычно понимают средневзвешенную стоимость капитала для компании. • Показатель NPV позволяет судить об изменении стоимости компании в результате осуществления проекта. 	<p>показателя невозможно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPV не определяет период, через который инвестиция окупится. • трудно объективно оценить требуемую норму прибыли. Ее выбор является решающим моментом в анализе NPV, так как она определяет относительную ценность денежных потоков, приходящихся на разные периоды времени. Ставка, используемая при оценке NPV, должна отражать требуемую норму прибыли с учетом риска. • сложно оценить такие неопределенные параметры, как моральный и физический износ основного капитала; изменения в деятельности организации. Это может привести к неправильной оценке срока службы основных средств; 	<p>3) доходность «второго» проекта не ниже ставки дисконтирования анализируемого проекта.</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
				<ul style="list-style-type: none"> • величина NPV не адекватно отражает результат при сравнении проектов: <ul style="list-style-type: none"> - с различными первоначальными издержками при одинаковой величине чистых настоящих; - с большей чистой настоящей стоимостью и длительным периодом окупаемости и проектов с меньшей чистой настоящей стоимостью и коротким периодом окупаемости; • может давать противоречивые результаты с другими показателями денежных потоков. 	
Интерпретация показателя					
NPV ≥ 0 (чем больше, тем лучше)					
Если текущая оценка будущих денежных потоков превышает текущую оценку инвестиционных затрат, то проект считается эффективным и может быть принят. Из двух альтернативных (взаимоисключаемых) проектов с равными инвестиционными затратами и равными сроками функционирования выбирается тот, который обеспечивает наибольшее значение NPV.					
Независимый инвестиционный проект, по которому показатель NPV является отрицательной величиной или равен 0, должен быть отвергнут, так как он не принесет предприятию дополнительных доходов на вложенный капитал.					
	2.2. Внутренняя норма доходности (internal rate of return, IRR) - это та норма прибыли (барьерная ставка, ставка дисконтирования), при которой чистая текущая стоимость инвестиции	$IRR = r$, при котором $NPV = f(r) = 0$, Ее значение находят из следующего уравнения: $NPV_{(IRR)} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+IRR)^t} = 0$ (Б.1.7)	<ul style="list-style-type: none"> • Показатель IRR может рассматриваться в качестве максимальной ставки платы за привлекаемые источники финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> • Малая реалистичность представлений о возможности реинвестирования денежных сумм 	При расчете показателя предполагается полная капитализация денежного потока с предстоящим уровнем доходности, равным этому показателю.

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
	<p>равна нулю, или это та ставка дисконта, при которой дисконтированные доходы от проекта равны инвестиционным затратам. Внутренняя норма доходности определяет максимально приемлемую ставку дисконта, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника.</p>	<p>где NPV(IRR) - чистая текущая стоимость, рассчитанная по ставке IRR; CFt - приток денежных средств в период t; It - сумма инвестиций (затраты) в t-ом периоде; n - суммарное число периодов (интервалов, шагов) $t = 0, 1, 2, \dots, n$.</p>	<p>проекта, при которой последний остается безубыточным.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значение IRR может трактоваться как нижний уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала или норму доходности в данной отрасли, проект может быть рекомендован к осуществлению. • Показатель может быть интерпретирован как предельный уровень окупаемости инвестиций, что может быть критерием целесообразности дополнительных капиталовложений в проект. • Критерий несет в себе информацию о приблизительной величине «предела безопасности», или риска проекта. • Показатель IRR позволяет оценить проект без каких-либо предположений о значениях ставки дисконтирования. 	<p>проекта под расчетную ставку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различный риск инвестиционных оттоков и операционных денежных средств по проекту, который не может быть учтен в методе IRR. • Расчет IRR не делает различий между проектами «сужения денег» (с позиции заемщика) и «инвестирования» (с первоначальными оттоками). • IRR для проектов с определенными потоками может не существовать. • Для нестандартных потоков может существовать несколько значений IRR. 	

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
	<p>Интерпретация показателя</p> <p>$IRR > R_{бар\ ef}$ (чем больше, тем лучше)</p> <p>Экономический смысл данного показателя заключается в том, что он показывает ожидаемую норму доходности (рентабельность инвестиций) или максимально допустимый уровень инвестиционных затрат в оцениваемый проект. IRR должен быть выше средневзвешенной цены инвестиционных ресурсов $R_{бар\ ef}$ (CC).</p> <p>Если это условие выдерживается, инвестор может принять проект, в противном случае он должен быть отклонен.</p>	<p>Порядок расчета модифицированной внутренней нормы доходности MIRR (бар):</p> <p>1. Рассчитывают суммарную дисконтированную стоимость всех денежных оттоков и суммарную наращенную стоимость всех притоков денежных средств. Дисконтирование и наращение осуществляют по цене источника финансирования проекта (стоимости привлеченного капитала, ставке финансирования или требуемой нормы рентабельности инвестиций, Capital Cost, CC или WACC), т.е. уровень реинвестиций считают равным барьерной ставке. Наращенную стоимость притоков называют чистой терминальной стоимостью (Net Terminal Value, NTV).</p> <p>2. Устанавливают коэффициент дисконтирования, учитывающий суммарную приведенную стоимость оттоков и терминальную стоимость притоков. Ставку дисконта, которая уравнивает настоящую стоимость инвестиций (PV) с их терминальной стоимостью, называют MIRR(бар).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Снимает значимую проблему показателя IRR – различие рисков операционных и инвестиционных оттоков. Расчет показателя MIRR не порождает проблемы множественности корней (значений искомой ставки) или отсутствия решения при нестандартных денежных потоках проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> Показатель MIRR не учитывается уровень реинвестиций Не показывает результат инвестиции в абсолютном значении. Зависит от ставки дисконтирования. 	<p>В отличие от IRR (в конце расчета IRR сравнивается с единственной барьерной ставкой), в данном случае можно рассчитывать рентабельность по переменной барьерной ставке, нет проблемы возможной ошибки при анализе знакопеременных денежных потоков.</p> <p>Формула MIRR(бар) имеет смысл, если терминальная стоимость притоков превышает сумму дисконтированных оттоков денежных средств (приток денег больше их оттока).</p> <p>Критерий MIRR(бар) всегда имеет единственное значение и может применяться вместо показателя IRR</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
		<p>Формула для расчета модифицированной внутренней нормы доходности с реинвестицией по цене капитала (MIRR(бар)):</p> $\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t * (1+r)^{n-t}}{(1+MIRR_{(бар)})^n}$ <p>(Б.1.8) где MIRR(бар) - модифицированная внутренняя норма доходности с реинвестицией по цене капитала; CF_t - приток денежных средств в периоде t = 1, 2, ...n; I_t - отток денежных средств в периоде t = 0, 1, 2, ... n (по абсолютной величине); г - барьерная ставка (ставка дисконтирования), доли единицы; n - число периодов. Примечание. При расчете оттока денежных средств в нулевом периоде необходимо помнить, что любое число, возведенное в степень равную нулю, равно единице. В левой части формулы - дисконтированная по цене капитала величина инвестиций (капиталовложений), а в правой части - наращенная стоимость денежных поступлений при допущении, что они могут быть реинвестированы по цене капитала (барьерной ставке).</p>			<p>для оценки проектов с неординарными денежными потоками.</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
	<p>Интерпретация показателя</p> <p>MIRR(бар) > R бар ef (чем больше, тем лучше)</p> <p>Условия сравнения: любой срок действия инвестиции и размер.</p> <p>2.4 Дисконтированный срок окупаемости (discounted payback period, DPP) – представляет собой число периодов (как правило – лет), в течение которого будут возмещены вложенные инвестиции или время, которое требуется, чтобы инвестиция обеспечила достаточные поступления денег для возмещения инвестиционных расходов, при этом учитывается временная стоимость денег.</p>	<p>Общая формула для расчета окупаемости в терминах текущих стоимостей:</p> $TокTC = n \text{ при котором } \sum_{t=1}^n \frac{CFt}{(1+r)^t} > I_0$ <p>(Б.1.9)</p> <p>где ТокТС (DPP) - дисконтированный срок окупаемости инвестиций; n - число периодов; CFt - приток денежных средств в период t; r - барьерная ставка (коэффициент дисконтирования); I₀ - величина исходных инвестиций в нулевой период.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Дисконтированный срок окупаемости инвестиций - это показатель, оценивающий характерное время инвестиции, а именно определяющих, как быстро инвестиционные расходы будут возмещены доходами. Дисконтированный период окупаемости позволяет дать грубую оценку ликвидности проекта и приблизительно оценить риск. Ориентация на данный критерий стимулирует принятие краткосрочных проектов, что положительно отражается на ликвидности компании. • Показатель дисконтированный срок окупаемости инвестиций (окупаемость в терминах текущих стоимостей), также используемый при определении количества временных периодов, требуемых для 	<ul style="list-style-type: none"> • Не принимается во внимание величина и направления распределения денежных потоков на протяжении периода окупаемости: рассматривается только период покрытия расходов в целом. • Использование показателя не позволяет принимать решения, ориентированные на максимизацию стоимости компании. 	<p>В то время как при вычислении окупаемости просто суммируются ежегодные денежные поступления для определения того года, в котором они превзойдут первоначальные расходы денежных средств, при вычислении дисконтированного срока окупаемости инвестиций суммируются дисконтированные денежные поступления.</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
			возмещения инвестиционных расходов, принимает в расчет временную стоимость денег.		
Интерпретация показателя					
DPP -> min (чем короче, тем лучше) Условия сравнения: любой срок действия инвестиции и размер.					
	<p>2.5. Индекс рентабельности (profitability rate, PI) – относительный показатель эффективности инвестиционного продукта, который характеризует уровень отдачи на единицу затрат.</p>	<p>Индекс рентабельности рассчитывается по следующей формуле:</p> $PI = \frac{\sum_k \frac{CF_k}{(1+r)^k}}{CF_0}$ <p>(Б.1.10) где CF₀ – начальные инвестиции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Критерий PI очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV, но разные объемы требуемых инвестиций. В данном случае необходимо выбирать проект, обеспечивающий большую эффективность вложений. • Как и критерий IRR, индекс рентабельности косвенно несет в себе информацию о риске проекта, то есть о его устойчивости к изменению исходных параметров. 	<ul style="list-style-type: none"> • Индекс рентабельности не всегда обеспечивает однозначную оценку эффективности инвестиций, и проект с наиболее высоким PI может не соответствовать проекту с наиболее высокой NPV. В частности, использование индекса рентабельности может привести к ошибочным результатам при оценке взаимоисключающих проектов. 	<p>В отличие от NPV, индекс рентабельности является относительным показателем. Он характеризует уровень доходов на единицу затрат, то есть эффективность вложений – чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого рубля, инвестированного в данный проект.</p>
Интерпретация показателя					
Если PI > 1 то проект следует принять Если PI < 1 то проект следует отвергнуть Если PI=1, то проект является ни прибыльным, ни убыточным.					

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
3. Альтернативные методы	<p>3.1 <i>Метод скорректированной текущей стоимости (adjusted present value, APV)</i></p> <p>В основе метода лежит теория, согласно которой стоимость актива определяется двумя факторами:</p> <p>1) основной стоимостью, формируемой в результате операций с активом;</p> <p>2) любой дополнительной стоимостью, связанной с финансовыми структурами (в первую очередь, с процентным налоговым щитом).</p>	<p>Оценка экономической эффективности осуществляется в четыре этапа:</p> <p>1. Подготовка прогноза денежного потока (бюжета капиталовложений).</p> <p>2. Дисконтирование ожидаемого денежного потока от операций (определение NPV) после вычета налогов по ставке r_E, равной стоимости (норме доходности) собственного капитала при условии отсутствия у фирмы долга.</p> <p>3. Оценка приведенной стоимости последствий различных финансовых решений.</p> <p>4. Определение суммарной эффективности проекта по формуле:</p> $APV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r_E)^t} \pm PV$ <p>(финансовые эффекты).</p> <p>(Б.1.11)</p> <p>К числу наиболее значимых и распространенных на практике эффектов относят:</p> <p>(+) налоговый щит (процентная налоговая защита, возникающая при использовании заемного финансирования);</p> <p>(+) правительственные и прочие субсидии, гранты, льготы и т.д.;</p> <p>(-) эмиссионные издержки;</p> <p>(-) стоимость страхования рисков;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зачастую в методе NPV в качестве ставки дисконтирования (r) применяется средняя взвешенная стоимость капитала – weighted average cost of capital, WACC. При расчете WACC соотношение между собственной и заемной частями капитала зависит от их рыночной стоимости. Однако значение рыночной стоимости собственного капитала часто невозможно получить напрямую, и оно определяется исходя из полной стоимости фирмы. При этом полная стоимость фирмы, в свою очередь, определяется дисконтированием денежных потоков по средневзвешенной цене капитала WACC, что приводит к замкнутому кругу. Как раз решением данной проблему выступает метод APV, основная идея которого состоит в разделении денежного потока на 2 составляющие: реальный 	<ul style="list-style-type: none"> • Сложность оценки приведенной величины различных финансовых эффектов (например, банкротства, гарантий, хеджирования, субсидирования и т.д.), а также необходимость подготовки дополнительной информации. • Так же как и все методы DCF, он предполагает, что рискованность будущих потоков денежных средств такова, что она может быть адекватно отражена через постоянную ставку дисконтирования. Это неверно, если заемные средства подвержены риску. Такая проблема характерна для всех методов DCF. Возможность того, что фирма не возвратит свои долги, т. е. возможность неплатежа, предполагает, что акционерный капитал является опционом «колл» по активам фирмы. Если фирма 	<p>Метод APV применим в тех случаях, когда долг, поддерживаемый проектом, привязан к балансовой стоимости проекта или когда этот долг нужно погашать по фиксированному графику.</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
		<p>(-) возможные издержки финансовых затруднений и банкротства и др.</p>	<p>денежный поток, то есть непосредственно связанный с операционной деятельностью проекта и «сторонние эффекты», или денежный поток, связанный с финансовой политикой компании. Таким образом, основное преимущество метода APV – способность учитывать структуру капитала компании и экономические драйверы отдельно. Как следствие, получаемая информация более информативна, нежели при использовании WACC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Потребность в методе APV возникает в случаях, когда компания планирует осуществить серьезный сдвиг в структуре капитала (например, планируется значительный объем дополнительной эмиссии или полное погашение имеющегося долга), модель, основанная на дисконтировании потоков компании по средневзвешенной 	<p>близка к дефолту (т. е. стоимость фирмы меньше, чем основная сумма долга), большая часть акционерного капитала данной фирмы отражает опционную стоимость (option value) и методы DCF являются еще более неточными.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Потенциальной проблемой APV является возможность деления стоимости на слишком большое количество составляющих, приводящее к ненужной сложности и невозможности проверить, составляют ли части логически согласованное целое. 	

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
			<p>стоимости капитала, перестает работать. Например, использование WACC невозможно в качестве ставки дисконтирования при оценке выкупов за счет займа (LBO), поскольку в процессе этих выкупов изменяются коэффициенты долговой нагрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Метод позволяет разделить денежные потоки инвестиционного проекта и провести их оценку отдельным дисконтированием с использованием соответствующих ставок. Есть также возможность проанализировать различные источники создания стоимости компании. 		
Интерпретация показателя					
Общее правило: если $APV > 0$, то проект принимается, иначе его следует отклонить.					

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
	<p>3.2. Метод экономической стоимости (прибыли) (economic value added, EVA)</p> <p>EVA (экономическая добавленная стоимость) представляет собой денежную оценку стоимости, создаваемо для инвесторов за определенный период времени проектом сверх ожидаемой нормы доходности капиталовложений с аналогичным уровнем риска.</p> <p>Отличительная особенность модели EVA - построение своеобразного моста между бухгалтерской моделью анализа компании (основана на финансовой отчетности и ее прямой интерпретации путем расчетов пропорций - коэффициентов), и финансовой моделью компании, которая и лежит в основе управления стоимостью.</p>	<p>EVA представляет собой разновидность остаточного дохода (Residual Income) RI, в которой с помощью корректировок статей бухгалтерской отчетности бухгалтерская прибыль и бухгалтерский капитал преобразуются в экономический доход и экономический капитал. Таким образом, исходя из различных подходов к определению экономической добавленной стоимости, формулы расчета выглядят следующим образом.</p> <p>Операционный подход:</p> $EVA = NOPAT - WACC * IC,$ <p>(Б.1.12)</p> <p>где NOPAT (Net Operating Profit After Tax) – операционная прибыль после уплаты налогов; WACC (Weighted Average Cost of Capital) – средневзвешенный затраты на капитал; IC (Invested Capital) – инвестированный капитал.</p> <p>Финансовый подход:</p> $EVA = (ROIC - WACC) * IC,$ <p>(Б.1.13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> По сравнению с такими интегральными (т.е. оценивающими эффективность проекта за весь срок реализации) DCF-критериями как IRR, PI, APV и прочими, метод EVA применим в качестве измерителя эффективности за отдельные периоды деятельности. Применение EVA в качестве инструмента периодической оценки эффективности использования инвестированного капитала позволяет менеджерам компании принимать более обоснованные решения по расширению прибыльных направлений деятельности и, что не менее важно, помогает выявить неэффективное использование средств в проектах, рентабельность которых не покрывает затраты на привлечение капитала. EVA может рассматриваться как статическая мера, при 	<ul style="list-style-type: none"> Так как EVA рассчитывается на основе учетных данных, этот показатель подвержен влиянию так называемого «эффекта ошибочной периодизации», состоящего в том, что в бухгалтерском учете стоимость активов фиксируется за вычетом накопленного износа, величина капитала, инвестированного в отдельный проект, уменьшается с течением времени. При неизменности доходов это приводит к росту ROIC (NOPAT). Таким образом, ROIC искажает реальную доходность инвестиционного проекта во времени, занижая ее оценку в начале и завышая в конце инвестиционного периода. Для вновь образованных и быстро растущих компаний и в некоторых других 	<p>Величина EVA может быть рассчитана как для компании в целом, так и на уровне ее структурных подразделений, направлений деятельности, продуктовых линий и т.д. Такая возможность появляется при использовании этого инструмента совместно с ABC-анализом (activity based costing analysis – функционально-стоимостной анализ). Комбинированный подход EVA-ABC позволяет оценивать инвестиционные процессы компании с позиции создания ими стоимости на каждом планируемом шаге.</p> <p>Желательно использование EVA равномерно развивающимися компаниями, так как</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
		<p>где ROIC (Return on Invested Capital) - доходность инвестированного капитала</p>	<p>которой учитываются основные особенности DCF-анализа в стабильном состоянии, при отсутствии роста.</p> <ul style="list-style-type: none"> Такие учетные показатели как чистая операционная прибыль (NP, EBIT), либо рассчитываемые на их основе коэффициенты рентабельности (ROIC, ROE и т.д.), в отличие от EVA, при своем расчете игнорируют такой важный класс затрат, как стоимость собственного капитала компании. Применение EVA позволяет отслеживать реализацию отдельных инвестиционных проектов, сравнивая фактические результаты с прогнозами, которые использовались при обосновании их эффективности. 	<p>случаях EVA будет не самым рациональным методом оценки эффективности инвестиционной деятельности, однако может использоваться в качестве ограничителя чрезмерного увлечения ростом, который при отсутствии сбалансированности может открыть прямую дорогу к банкротству.</p> <ul style="list-style-type: none"> Учет только текущих доходов при оценке целесообразности инвестиций в тот или иной бизнес. Не принимая во внимание его потенциал будущего роста, служит некоторой характеристикой близорукости метода EVA. 	<p>временные искажения реально доходности при использовании бухгалтерских оценок будут не так велики и ими можно пренебречь. Кроме того, наличие высокой доли текущих активов (ТМЗ, дебиторской задолженности и пр.) снижает «эффект периодизации».</p>

Метод оценки эффективности инвестиций	Показатель (критерии) оценки	Метод расчета	Преимущества	Недостатки	Примечание
1	2	3	4	5	6
	<p>Интерпретация показателя</p> <p>$EVA > 0$.</p> <p>Для того чтобы предприятие или подразделение компании создавало стоимость, рентабельность инвестированного капитала должна быть больше, чем (или по крайней мере равной) стоимости капитала, поставляемого различными инвесторами.</p> <p>Если EVA больше нуля, рассматриваемое предприятие или подразделение зарабатывает больше, чем его средневзвешенная стоимость капитала, и, следовательно, происходит создание стоимости.</p> <p>Если EVA равна нулю, рассматриваемое предприятие или подразделение зарабатывает ровно стоимость капитала, что означает, что оно только «выполняет свою работу»; поставщики капитала могли бы получить точно такой же результат где-либо еще при таком же уровне риска.</p> <p>Если EVA меньше нуля, рассматриваемое предприятие или подразделение не зарабатывает стоимости капитала. Поставщики капитала могли бы получить больший доход где-либо в другом месте при том же уровне риска. В этом случае наблюдается уничтожение стоимости.</p>				

Приложение В

Таблица В.1 - Реальные опционы в кластерных проектах⁵¹

Вид кластера	Особенности взаимодействия участников кластерного проекта	Возможные реальные опционы
1	2	3
1. Монопроизводственный (линейный) кластер	<p>Представляет собой по сути одну технологическую цепочку в отраслевой структуре, в которой создается потребность, объединяющую деятельность всех, входящих в состав такого кластерного проекта, субъектов (например, НИИ, образовательный институт, коммерческие предприятия и т.д.).</p> <p>Основная задача таких кластерных проектов - лидерство по издержкам, которая решается благодаря максимальной концентрации.</p> <p>Такие кластерные проекты особенно хорошо работают на масштабных, крупных, глобальных рынках, потому что за счет компактности размещения, концентрации специалистов и технологий в одном месте, за счет экономии на инфраструктурных издержках они могут давать большие объемы продукции.</p>	<p>Основными видами опционов для участников подобных кластерных проектов будут опционы на отсрочку, сокращение, рост или отказ, обусловленные наличием основного вида критерия принятия управленческого решения по инвестициям – экономия по издержкам.</p>
2. Диверсифицированный кластер (или кластер смешанной специализации)	<p>Основной принцип функционирования подобного кластерного проекта заключается не столько в обеспечении основных его участников технологическими и прочими новшествами в рамках организованной линейной цепочки, сколько в перебросе зарекомендовавших себя в одной области технологий, решений, идей и знаний из одних технологических цепочек в другие, смежные, где может быть получен принципиально новый результат. Здесь имеет место так называемая кластерная синергия.</p>	<p>Основной вид используемых реальных опционов – опцион на переключение, позволяющий изменить специализацию участников, область применения используемых технологий, рынки сбыта продукции кластерного проекта. Характерны также опционы на развитие и тиражирование опыта.</p>

⁵¹ Примечание – Составлено автором на основе классификаций В.П. Третьяка [131,132], П.Н. Филипова [139] и Н.Н. Семеновой [124].

1	2	3
3. Региональный кластер	Представляет собой совокупность фирм, университетов и других организаций, связанных в определенной производственной области в определенном регионе, где синергия достигается при помощи конкуренции и кооперации между участниками. В данном случае синергетический эффект от взаимодействия организаций, входящих в такой кластерный проект, достигается уже за счет возникающей региональной связи: все предприятия региона взаимодействуют на основе конкурентно-партнерских отношений ради достижения общей цели – развитие региона в целом как кластера. При этом все субъекты хозяйствования находятся в равных условиях для осуществления своей деятельности: одна территория, одно законодательство. Среди характеристик региональных кластеров следует отметить открытость, распространяющуюся за пределы внутрорегиональных сетей и имеющую цель использовать внешние ресурсы.	Характеризуется разнообразием возможных вариантов применяемых реальных опционов, обусловленных спецификой взаимодействия основных его участников. С одной стороны, общий эффект развития кластерного проекта достигается за счет кооперации между участниками и применяемыми опционами роста и расширения, а с другой стороны, конкуренция между участниками позволяет принимать решения по отсрочке принимаемых инвестиционных решений или по отказу или выходу из проекта. Отдельно каждым участником могут применяться опционы роста или переключения для повышения своих конкурентных преимуществ.
4. Отраслевой кластер	По сути своей подобный кластерный проект – это неформальное сообщество отраслевых и смежных компаний на основе кооперационных и конкурентных связей, и отличающихся способностью взаимного усиления конкурентных преимуществ за счет синергетического эффекта. В данном случае синергетический эффект от взаимодействия организаций, входящих в этот кластерный проект, достигается только за счет отрасли, т.к. именно она в этом случае выступает в качестве объединяющего фактора. В этом случае формируется кластер крупных предприятий с четко выраженным единым центром, сильной кооперацией и практически отсутствующей конкуренцией внутри сетевой структуры, пронизанной горизонтальными и вертикальными взаимосвязями между предприятиями основной отрасли и обслуживающими производствами, инфраструктурными услугами.	Отраслевая специфика обуславливает необходимость учета ряда факторов, связанных преимущественно с особенностями производства продукции, изменениями цены основных активов и сложившимися условиями функционирования участников кластерного проекта, таким образом, характерными реальными опционами для подобного рода взаимодействия будут сокращения, отказа и отсрочки.

1	2	3
<p>5. Промышленный кластер</p>	<p>По сути, кластерный проект фокусируется на конкуренции внутри сектора. Он состоит из всевозможных действующих лиц, ресурсов и видов деятельности, которые объединяются вместе для развития, производства и продажи разнообразных типов товаров и услуг. В противоположность региональному кластерному проекту, он обладает тенденцией иметь более широкие границы, возможно охватывая весь регион или даже страну. Критическая масса в цепочке начисления стоимости делает фирмы более конкурентными, поскольку они извлекают выгоды из общего рынка труда и других факторных условий.</p>	<p>Включая в себя возможность разнообразных отраслевых видов деятельности, особую ценность представляют опционы на переключение, расширение и тиражирование опыта. Опционы роста позволяют выходить на международные рынки при развитии благоприятных условиях и снижения неопределенности внешней среды для участников проекта.</p>

Приложение Г

Таблица Г.1 - Обзор нормативно-правовых документов по реализации кластерной политики⁵²

Наименование нормативно-правового документа	Цели создания, краткое описание	Влияние на развитие региональных кластеров
1	2	3
<p>1. «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р)</p>	<p>Цель Концепции - определение путей и способов обеспечения в долгосрочной перспективе устойчивого повышения благосостояния российских граждан, национальной безопасности, динамичного развития экономики, укрепления позиций России в мировом сообществе.</p> <p>Ключевые положения Концепции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные направления долгосрочного социально-экономического развития страны с учетом вызовов предстоящего периода; • стратегия достижения поставленных целей, включая способы, направления и этапы; • формы и механизмы стратегического партнерства государства, бизнеса и общества; • цели, целевые индикаторы, приоритеты и основные задачи долгосрочной государственной политики в социальной сфере, в сфере науки и технологий, а также структурных преобразований в экономике; • цели и приоритеты внешнеэкономической политики; • параметры пространственного развития российской экономики, цели и задачи территориального развития. 	<p>В соответствии с Разделом VII «инновационное и социальное направления долгосрочного социально-экономического развития РФ проявляются в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие научно-технического и образовательного потенциала крупных городских агломераций с высоким качеством среды обитания и человеческим потенциалом, динамичной инновационной и образовательной инфраструктурой; • формирование территориально-производственных кластеров (не менее 6 - 8), ориентированных на высокотехнологичные производства в приоритетных отраслях экономики, с концентрацией таких кластеров в урбанизированных регионах; • формирование территориально-производственных кластеров на слабоосвоенных территориях, ориентированных на глубокую переработку сырья и производство энергии с использованием современных технологий; • образование и развитие туристско-рекреационных зон с высоким уровнем оказания услуг сервиса на территориях с уникальными природно-климатическими условиями; • развитие крупных транспортно-логистических и производственных узлов в рамках формирования опорной национальной транспортной сети...».

⁵² Примечание – Составлено автором на основе анализа нормативно-правовых документов по реализации кластерной политики.

1	2	3
<p>2. «Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19)</p>	<p>Цель Рекомендаций - создание механизмов методической, информационно-консультационной и образовательной поддержки развития кластеров, необходимых для повышения эффективности использования потенциала развития кластеров как одного из приоритетных направлений повышения конкурентоспособности и диверсификации экономики.</p> <p>Основные разделы Рекомендаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные направления содействия развитию кластеров • система мероприятий по реализации кластерной политики • меры, направленные на предупреждение рисков неэффективной реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации • основные результаты реализации кластерной политики. 	<p>В Рекомендациях приведен обзор существующих механизмов, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию региональных кластеров.</p> <p>К их числу можно отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила предоставления средств федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2005 г. N 249) • Федеральный закон "Об особых экономических зонах" от 22 июля 2005 г. N 116-ФЗ • Государственная программа "Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий" (одоб. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2006 г. N 328-р) • Предпосылки для образования новых территориально-производственных кластеров создаются также в рамках реализации проектов "промышленной сборки", осуществляемых в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2005 г. N 166. • Дополнительные предпосылки к развитию кластеров на базе наукоградов обеспечиваются в рамках предоставления финансовой поддержки на строительство инновационной, социальной и инженерной инфраструктуры, осуществляемой из средств федерального бюджета в соответствии с Федеральным законом "О статусе наукограда Российской Федерации" от 7 апреля 1999 г. N 70-ФЗ.

1	2	3
<p>3. «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 N 2227-р)</p>	<p>Стратегия разработана на основе положений «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".</p> <p>Положения Стратегии должны учитываться при разработке концепций и программ социально-экономического развития России</p> <p>Основные задачи Стратегии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определить цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики. • обозначить долгосрочные ориентиры развития субъектам инновационной деятельности, а также ориентиры финансирования сектора фундаментальной и прикладной науки и поддержки коммерциализации разработок. 	<p>Концепцией предусматривается создание в РФ сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, а также формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров (далее - кластеры).</p> <p>Органы государственной власти и местного самоуправления будут содействовать развитию кластеров по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • содействие институциональному развитию кластеров; • развитие механизмов поддержки проектов, направленных на повышение конкурентоспособности предприятий и содействие эффективности их взаимодействия; • обеспечение формирования благоприятных условий для развития кластеров. <p>В целях реализации комплексного подхода к использованию инструментов поддержки инновационной деятельности и расширению практики государственно-частного партнерства будет обеспечено содействие разработке региональных программ и стратегий инновационного развития с привлечением заинтересованных научных и образовательных организаций, предприятий и институтов развития. Реализация региональной инновационной стратегии будет направлена на координацию усилий по созданию инновационной инфраструктуры, развитие инновационного предпринимательства, улучшение взаимодействия региональных администраций с существующими компонентами инновационной инфраструктуры - научно-исследовательскими и образовательными центрами, инфраструктурой финансирования инноваций и компаниями.</p>

1	2	3
<p>4. Государственная программа Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности" (утв. Распоряжением Правительства РФ от 19.06.2013 N 997-п)</p>	<p>Цель Программы - создание в России конкурентоспособной, государственной устойчивой, структурно сбалансированной программы промышленности (в структуре отраслей, относящихся к предмету программы), способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду и разработке передовых промышленных технологий, нацеленной на формирование новых рынков инновационной продукции, эффективно решающей задачи обеспечения обороноспособности страны.</p> <p>Задачи Программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опережающее создание инновационной инфраструктуры для развития новых отраслей; • снятие регуляторных барьеров и формирование паритетных условий для вывода на рынок инновационной продукции. 	<p>Программа разработана в тесной взаимосвязи с государственными программами в таких отраслях промышленности, как авиационная, судостроительная, радиоэлектронная, фармацевтическая и производство медицинских товаров, и описывает систему мер промышленной политики преимущественно для гражданских отраслей с низким уровнем участия государства в капитале промышленных компаний.</p> <p>В Программе обосновывается создание комплекса инструментов государственной поддержки на основе принципов проектного финансирования в целях поддержки спроса, развития институциональных условий, выстраивания системы долгосрочных, устойчивых и предсказуемых мер, направленных на повышение эффективности промышленных предприятий. Поддержка промышленности подразумевается исходя из понимания того факта, что государство не является стационарным и постоянным источником финансирования части текущих и капитальных затрат предприятий. Финансирование должно предоставляться на проектной основе, для реализации конкретных целей развития.</p>

Приложение Д

Таблица Д.1 - Предпосылки и условия для создания перспективных (пилотных) кластеров в экономике Ярославской области⁵³

№ п/п	Название перспективного кластера	Конечный продукт кластера	Основа кластера	Учебные и научные организации, входящие в состав кластера	Место локализации
1	2	3	4	5	6
1.	Кластер дизелестроения	дизельные автомобильные двигатели	ОАО «Автодизель», ОАО «ЯЗТА», ОАО «ЯЗДА», ОАО «ТМЗ»	ГОУ ВПО ЯГТУ, учреждения среднего и начального профобразования, инженеринговые компании, например, AVL List (Австрия), ЗАО «Гипродвигатель»	г. Ярославль, г. Тутаев
2.	Кластер газотурбостроения	газотурбинный двигатель и энергоустановка	НПО «Сатурн», ОАО «Сатурн - Газовые турбины», ЗАО «Турборус»	ГОУ ВПО РГАТА, учреждения среднего и начального профобразования, компания Snecma Moteurs (Safran Group)	г. Рыбинск
3.	Лакокрасочный кластер	лакокрасочные материалы	ОАО «Русские краски», группа предприятий «Индекс», ЗАО «НПК ЯрЛИ», ЗАО «Ярославский колорит»	ООО «Ярославский проектный институт лакокрасочных производств», ГОУ ВПО ЯГТУ, учреждения среднего и начального профобразования	г. Ярославль, г. Гаврилов-Ям
4.	Кластер технического текстиля	технические ткани и пряжи	ОАО «Красный Перекоп», ЗАО «Корд», ОАО «Залесье»	ОАО «НИИ технических тканей», ФГУП ЦНИИЛКА, учреждения среднего и начального профобразования	г. Ярославль, г. Переславль-Залесский
5.	Кластер льнопереработки	льняные и хлопчатобумажные ткани и изделия из них	ОАО «Гаврилов-Ямский льнокомбинат», ОАО «Льнокомбинат «Тульма», ООО «МЦОР», льнозаводы и льносеющие хозяйства	ФГУП ЦНИИЛКА, учреждения среднего и начального профобразования	г. Ярославль, Ярославский МР, Большесельский муниципальный район, г. Гаврилов-Ям, г. Углич, г. Данилов

⁵³ Примечание - Концепцией кластерной политики [12, Приложение № 1].

1	2	3	4	5	6
6.	Кластер автокомпонентов	автокомпоненты для отечественных и иностранных автозаводов, работающих на территории Российской Федерации	ОАО ГМЗ «Агат», ОАО «Рыбинский завод приборостроения», ООО «Рыбинский кабельный завод», ООО «ТИИР», ОАО «Фритекс», ЗАО «Маркон»	ГОУ ВПО ЯГТУ, учреждения среднего и начального профобразования, завод по производству строительной техники Komatsu (Япония)	г. Ярославль, г. Гаврилов-Ям, г. Рыбинск
7.	Резино-технический кластер	шины и резинотехнические изделия	ОАО «Ярославский шинный завод», ОАО «Ярославский технический углерод», ЗАО «Ярославль-Резинотехника», ОАО «Ярославский завод резиновых технических изделий»	ГОУ ВПО ЯГТУ, учреждения среднего и начального профобразования, ЗАО «Ярполимермаш-Татнефть», ОАО «ИФО», ОАО «ЯрЗОМ», СП ЗАО «Ярполимермаш-Татнефть» и компании Herbert (Германия), СП ЗАО «Ярославль-Резинотехника» и компании Sava (Словения), ОАО «НИИШИНМАШ», ОАО «Резиноасбобпроект»	г. Ярославль
8.	Кластер полиграфического машиностроения	полиграфическое оборудование	ООО «Литэкс», ООО «Формат», ООО «Формат-принт», ООО «Транскапитал»	ГОУ СПО «Рыбинский полиграфический колледж»	г. Рыбинск
9.	Туристический кластер	туристические услуги на национальном маршруте "Золотое кольцо России"	4 города - Ростов, Ярославль, Переславль-Залесский и Углич - входят в «Золотое кольцо России», Мышкин является провинциальным музейным центром	ГОУ ВПО ЯрГУ, ГОУ ВПО ЯГПУ, ЯФ НОУ ВПО «Российская международная академия туризма» учреждения среднего профессионального образования, реализация более 30 инвестиционных проектов по развитию туристической инфраструктуры	г. Ярославль, г. Переславль-Залесский, г. Углич, г. Ростов, г. Мышкин, г. Рыбинск, г. Тутаев и др.
10.	Фармацевтический кластер	фармацевтические препараты и лекарства	ГОУ ВПО ЯГМА	переговоры по локализации на территории региона производства готовых лекарственных форм	г. Ярославль
11.	Кластер IT-, нано- и биотехнологий	IT-технологии и оборудование, нано- и биотехнологическая продукция	Институт программных систем РАН, Институт микроэлектроники и информатики РАН, ГОУ ВПО ЯрГУ, НПО «Сатурн», технопарк «Славич»	существующие программы и проекты в данной сфере, система профессиональных кадров	г. Переславль-Залесский, г. Ярославль, г. Рыбинск

1	2	3	4	5	6
12.	Кластер кабельной продукции	кабельная продукция	ОАО «Рыбинсккабель», ООО «Рыбинскэлектрокабель», Nexans, Tyco Electronics, ОАО «УЭРМЗ»	проекты привлечения ведущих мировых производителей кабельной продукции в рамках СП	г. Рыбинск, г. Углич
13.	Кластер сыроделия и молокопереработки	сыры и молочная продукция	ГУП «Угличская экспериментальная биофабрика» молоко- и сырзаводы	ГНУ Всероссийский НИИ масло- и сыроделия, разработка и производство конкурентоспособных сортов сыра и молочных продуктов	г. Углич, г. Данилов и др. районные центры

Приложение Е

Таблица Е.1 - Описание текущего состояния и перспектив развития Кластера «Газотурбостроения и машиностроения» (г. Рыбинск) [14]

Наименование характеристики кластера	Описание кластера
1	2
1. Кластер «Газотурбостроения и машиностроения» (г. Рыбинск)	
1.1. Основные участники кластера	<ol style="list-style-type: none"> 1. ОАО «НПО «Сатурн», г. Рыбинск, ключевое предприятие кластера, организация-координатор на основании «Меморандума о создании территориального инновационного кластера 2. ОАО «Сатурн - Газовые турбины», г. Рыбинск, ключевое предприятие кластера 3. Группа Сафран, Франция 4. ЗАО «СатИЗ», г.Рыбинск 5. ЗАО «Волгаэро», г.Рыбинск (ОАО «НПО «Сатурн», «Snesta», Франция) 6. ЗАО «РеМО», г. Рыбинск (ОАО «НПО «Сатурн», «Станкоимпорт», «Sored Zlin» (Чехия) 7. ЗАО «Полуево-инвест», п. Полуево, Рыбинский район, Ярославской обл. 8. ЗАО «ТурбоРУС» (со стороны России – ОАО «НПО «Сатурн», НПО «Аврора», ООО «Турбокон», со стороны Украины – ГП НПКГ «Зоря – Машпроект») 9. ЗАО «НИР» (ОАО «НПО «Сатурн», ОАО «РосНАНО», ЗАО «Газпромбанк») 10. ФГУП ЦИАМ им. П.И. Баранова, г. Москва 11. ВИАМ, г. Москва 12. ВНИИЭФ, г. Саров, Нижегородская обл. 13. Институт механики сплошных сред Уральского отделения РАН, г.Пермь 14. ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», г. Санкт-Петербург 15. ОАО «ЦНИИСМ», г. Хотьково, Московской обл. 16. ИФТТ РАН, г. Черноголовка, Московская обл. 17. ИТПЭ РАН, г. Москва 18. РГАТУ, г. Рыбинск, опорный ВУЗ кластера 19. МАИ, г. Москва 20. ПНИПУ, г.Пермь 21. ЗАО «КРОК и корпорейтед» 22. ЗАО «ПМ-Эксперт»

1	2
<p>1.2. Текущее состояние развития кластера</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Авиадвигателестроение, как одна из самых наукоемких отраслей во всем мире, является локомотивом инновационных разработок по самому широкому спектру направлений от газовой динамики до материаловедения, технологии и электроники. Этот факт обуславливает наличие широкой кооперации при создании продукта на всех этапах его жизненного цикла: от создания научно-технического задела и разработки двигателя до его изготовления и послепродажного обслуживания. • На базе ОАО «НПО «Сатурн» создана одна из самых мощных в России баз для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере создания газотурбинной техники, что стало следствием объединения в рамках предприятия крупнейших отечественных конструкторских школ авиационного двигателестроения с привлечением целого ряда наиболее квалифицированных российских специалистов. • Конструкторские подразделения НПО «Сатурн» обладают современной методологией проектирования, современной испытательной базой и опытным производством. • Информационные системы НПО «Сатурн» обеспечивают поддержку полного жизненного цикла авиационного двигателя: разработка, производство и эксплуатация. • Сейчас ОАО «НПО «Сатурн» находится на этапе реализации целого ряда программ, призванных не только обеспечить долгосрочное (на период 25 – 30 лет) развитие компании, но и способствовать укреплению обороноспособности страны, ее транспортной и энергетической безопасности. • Для привлечения к работе над проектами высококвалифицированных кадров из других регионов были созданы научно-технические центры в Перми, где были сконцентрированы специалисты по аэродинамическим и прочностным расчетам и в Санкт-Петербурге, который специализируется на создании корабельных газотурбинных агрегатов.
<p>1.3. Факторы, характеризующие инвестиционную привлекательность кластера и территории его базирования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высококвалифицированные трудовые ресурсы; 2. Широкая научно-образовательная система; 3. Привлечение специалистов из других городов на предприятия-участники кластера; 4. Высокая диверсификация экономики, многоотраслевой научно-производственный потенциал; 5. Многоотраслевая структура малого бизнеса, включающая научно-производственный сектор; 6. Государственный контроль за предприятием ОАО «НПО «Сатурн», входящим в число ключевых машиностроительных предприятий отрасли; 7. Обеспечение различных мер государственной поддержки; 8. Положительный опыт сотрудничества предприятий-участников кластера с зарубежными компаниями в различных отраслевых секторах;

	<p>9. Выгодное географическое положение: расположение территории проектного кластера в центрально-европейской части России, водные ресурсы, низкий уровень загрязнения воздуха;</p> <p>10. Земельные ресурсы, пригодные для инвестиций (жилищного, промышленного, общественного назначения);</p> <p>11. Высокая обеспеченность транспортной инфраструктурой;</p> <p>12. Устойчивое энергоресурсное обеспечение;</p> <p>13. Широкая сеть социальных объектов;</p> <p>14. Многоформатность социальных проектов и программ;</p> <p>15. Наличие близлежащих туристских зон и маршрутов, историко-культурное наследие, особо охраняемые природные территории, традиционные места активного отдыха, туризма и эко-туризма;</p> <p>16. Государственный заказ на продукцию предприятий-участников кластера;</p> <p>17. Укрепление известности и инвестиционного имиджа города в области, России и мире, развитие бренда (брендов) города;</p> <p>18. Тенденция переноса промышленных производств из столичной агломерации в более дешевые регионы;</p> <p>19. Повышение привлекательности свободных инвестиционных площадок города через областную программу развития инвестплощадок;</p> <p>20. Эффективное областное законодательство в области поддержки инвестиций и государственно-частного партнерства;</p> <p>21. Участие в федеральных и других программах строительства доступного жилья, развития малоэтажного строительства, модернизации ЖКХ, развития социальной сферы, модернизации предприятий и др.;</p> <p>22. Спрос на неэффективно используемое муниципальное имущество;</p> <p>23. Внедрение энергоэффективных технологий и материалов;</p> <p>24. Привлечение инвестиций в развитие объектов социальной сферы через механизмы государственно-частного партнерства.</p>
<p>1.4. «Узкие места» и основные проблемы кластера</p>	<p>1. Большая часть предприятий участников кластера это предприятия единого производственно-технологического комплекса, в основе которого предприятие – координатор кластера ОАО «НПО «Сатурн»;</p> <p>2. Сформированная к 2011 году контрактная база и объем возможных контрактов превышает производственные мощности ключевых предприятий кластера, что способствует увеличению риска необеспечения роста объемов производства участников кластера только за счет роста объемов производства предприятия-ядра, в силу отсутствия в России прослойки бизнеса, занимающегося потреблением и изготовлением наукоемкой продукции (как например, продукция ЗАО «СатИЗ», ЗАО «НИР», ЗАО «ВолгАэро» и др.);</p> <p>3. Наблюдается также техническая и технологическая отсталость, прежде всего, в области заготовительного производства (в особенности, литейного), во вторую очередь в области автоматизации критических операций всех</p>

	<p>технологических процессов для минимизации влияния человеческого фактора, кроме того, в области технологий, основанных на применении новых материалов и новых физических процессов;</p> <p>4. Предприятия-участники кластера, осваивающие серийное производство, сталкиваются с неотработанностью технологий их производства, их низким качеством, высокой себестоимостью, длинным циклом внедрения;</p> <p>5. Большинство поставщиков оборудования, оснастки и инструмента – зарубежные компании, которые крайне не охотно и крайне дорого передают передовые технологии отечественному производителю;</p> <p>6. Ведущие научные учреждения по большей части оторваны от конечного потребителя, не отвечают современным требованиям рынка работодателей, что приводит к дефициту квалифицированных кадров из-за снижения, в том числе из-за снижения в России качества среднего и высшего профессионального образования;</p> <p>7. Несовершенство систем нормирования и оплаты труда, системы производственной кооперации, системы оперативного и тактического планирования и подсчета прямых затрат, в своем сочетании делает затруднительным или невозможным повышение конкурентоспособности продукции за счет снижения себестоимости методами, основными на принципах западной экономики, не имеющей указанных особенностей;</p> <p>8. Отсутствие прозрачной автоматизированной единообразной системы взаимодействия между предприятиями-участниками кластера (вопросы согласования документов, согласования логистических процессов, экономических расчетов и пр.) сказывается на эффективности всей системы кластерного взаимодействия;</p> <p>9. Остается значительным несоответствием текущих потребностей работников кластера с имеющимся уровнем развития транспортной, коммунальной, энергетической, инженерной и социальной инфраструктуры кластера, а также с отсутствием свободного и доступного жилья.</p>
<p>1.5. Основные подходы к решению «узких мест»</p>	<p>1. Освоение инвестиционных площадок, создание новых промышленных предприятий через привлечение крупных инвесторов. Одним из ключевых проектов в этом направлении станет строительство в Восточной промышленной зоне Рыбинска в период до 2016 г. совместного предприятия «Русские газовые турбины» (акционеры – УК ОДК, GE Energy, ИнтерРАО), которое потенциально также сможет стать участником кластера;</p> <p>2. Создание совместных с мировыми лидерами в области изготовления оборудования и инструмента инновационных предприятий, имеющих инвестиционную привлекательность;</p> <p>3. Инициация и участие в разработке и внедрении мероприятий на государственном уровне, стимулирующих создание импортозамещающих технологий высокого порядка;</p>

	<p>4. Усиление программно-информационного обеспечения за счет разработки и внедрения корпоративных программных продуктов;</p> <p>5. Создание трансфера технологий, позволяющего поднять уровень технологического развития всех участников кластера.</p> <p>6. Реализация механизмов муниципально-частного (и государственно-частного) партнерства для модернизации и нового строительства объектов коммунальной и инфраструктуры ЖКХ.</p> <p>7. Расширение жилищного строительства, обновление жилого фонда города.</p> <p>8. Комплексное развитие системы образования всех уровней (дошкольное, общее среднее, начальное профессиональное, среднее профессиональное, высшее профессиональное).</p> <p>9. Переработка методологии обучения инженеров и рабочих в интересах наукоемких инновационных предприятий; целенаправленное обучение и систематическое повышение квалификации персонала: прохождение стажировок на различных предприятиях России и Мира, обучение на специально созданных курсах в ведущих технических ВУЗах страны;</p> <p>10. Модернизация основ экономики предприятия, основанная на научно обоснованных нормах труда, создании гибкой системы оплаты труда (учитывающей доленое участие исполнителей), постепенном переводе производственных подразделений на хозрасчет и бюджетировании фонда цеховых средств, совершенствование системы менеджмента и т.д.</p>
--	---

<p>1.6. Основные инвестиционные проекты в рамках Программы развития кластера (с предполагаемыми сроками финансирования с 2011-2016 гг.)</p>	<p>1) «Центр трансфера технологий» (ОАО «НПО «Сатурн»)</p> <p>2) «Развитие техносферы муниципальных образовательных учреждений дополнительного образования» (Департамент образования администрации городского округа город Рыбинск)</p> <p>3) «Развитие и создание новых инновационных научно-исследовательских и образовательных центров» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П. А. Соловьева»)</p> <p>4) «Совершенствование системы НПО, СПО и ВПО в соответствии с необходимостью обеспечения высококвалифицированными кадрами предприятий региона» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П. А. Соловьева»)</p> <p>5) «Платформа взаимодействия аэрокосмических предприятий и образовательных учреждений региона по созданию новых инновационных продуктов и технологий в области авиационного и энергетического машиностроения» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П. А. Соловьева»)</p> <p>6) «Комплекс мер модернизации учреждений общего образования кластера» (Департамент образования администрации городского округа город Рыбинск)</p> <p>7) «Развитие системы подготовки и повышения квалификационного разряда рабочих металлообрабатывающих специальностей в ГОУ СПО Ярославской области «Рыбинский промышленно-экономический техникум» (ГОУ СПО Ярославской области «Рыбинский промышленно-экономический техникум» ОАО «НПО «Сатурн», Департамент образования Ярославской области)</p> <p>8) «Расширение возможностей дополнительного профессионального образования в области подготовки рабочих, инженерно-технических и управленческих кадров на базе Учебного центра ОАО «НПО «Сатурн» (ОАО «НПО «Сатурн»)</p> <p>9) «Расширение сети учреждений дошкольного образования на территории кластера» (Департамент образования администрации городского округа город Рыбинск)</p> <p>10) «Профессиональное совершенствование педагогов для достижения качества образования выпускника на территории кластера» (Департамент образования администрации городского округа город Рыбинск)</p> <p>11) «Расширение сети учреждений дошкольного образования на территории кластера» (Департамент образования администрации городского округа город Рыбинск)</p> <p>12) «Создание современного информационно-библиотечного центра» (Администрация городского округа город Рыбинск)</p>
--	--

	<p>13) «Строительство ТЭЦ-ПГУ 230МВт» (Администрация городского округа город Рыбинск, Правительство Ярославской области, МУП «Теплоэнерго», ЗАО «АльянсГрупп», ОАО «Интер РАО ЕЭС» при поддержке «Агентства прогнозирования балансов в энергетике»)</p> <p>14) «Обеспечение территорий перспективной жилой застройки объектами коммунальной, инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры» (Администрация городского округа город Рыбинск)</p> <p>15) «Развитие территории Восточной промышленной зоны и создание условий для организации промышленного (индустриального) парка» (Администрация городского округа город Рыбинск)</p> <p>16) «Реконструкция и модернизация систем водоснабжения и водоотведения городского округа город Рыбинск с использованием механизма государственно-частного партнерства (концессии)» (Администрация городского округа город Рыбинск)</p> <p>17) «Создание Стенда комплексных заводских испытаний газотурбинных агрегатов единичной мощности до 40 МВт» (ОАО «Сатурн – Газовые турбины»)</p> <p>18) Организация новых сборочных площадей для сборки агрегатов средней мощности по программам ТЭК, ИРАН, ГАЗПРОМ (реконструкция здания 98А)» (ОАО «Сатурн – Газовые турбины»)</p>
--	---

Приложение Ж

Таблица Ж.1 - Описание текущего состояния и перспектив развития Кластера «Фармацевтической промышленности и инновационной медицины» (г. Ярославль) [14]

Наименование характеристики кластера	Описание кластера
1	2
Кластер «Фармацевтической промышленности и инновационной медицины» (г. Ярославль)	
1.1. Основные участники кластера	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЗАО «Р-Фарм»; 2. ООО «Никомед Россия-СНГ»; 3. ЗАО «Фармославль», совм. с ЦВТ «ХимРар»; 4. Компания «Тева Фармацевтические Предприятия Лтд.» (Teva Pharmaceutical Industries Ltd.) (Израиль) ; 5. ООО «НТфарма»; 6. ЗАО «Фирма «Витафарма»; 7. Казенное предприятие Ярославской области «Агентство инвестиций и кластерного развития»; 8. Открытое акционерное общество «Ярославский индустриальный парк»; 9. Департамент Экономического развития Ярославской области; 10. Департамент здравоохранения и фармации Ярославской области 11. Региональный Центр трансфера технологий, разработки лекарственных средств и подготовки кадров для фармацевтической промышленности на базе ЯГПУ им. К.Д. Ушинского; 12. НОЦ «Инновационные исследования» ЯГПУ им. К.Д. Ушинского»; 13. ООО «Интеллектуальный диалог» 14. Ярославская Государственная Медицинская Академия; 15. Ярославский Государственный Педагогический Университет им. К.Д. Ушинского (ЯГПУ им. К.Д. Ушинского); 16. Ярославский Государственный Технический Университет; 17. Ярославский Государственный Университет им. П.Г. Демидова (ЯРГУ им. П.Г. Демидова); 18. Ярославский химико-технологический лицей. <p>Перспективные проекты фармацевтических компаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Ранбакси Лабораториз Лимитед»; 2. Фармацевтическая компания «Новартис»; 3. ЗАО Производственный центр «ЭкоСтиль»; 4. ЗАО «ОРТАТ».

1	2
<p>1.2. Текущее состояние развития кластера</p>	<p>Ключевым предприятием кластера выступает фармацевтический комплекс ЗАО «Р-Фарм. Высокотехнологичное фармацевтическое производство в Ярославле является примером соответствия стратегической политики компании текущей социально-экономической ситуации в Российской Федерации, ориентирован на политику импортозамещения и локализацию производства инновационных препаратов, обеспечение доступности лекарственных препаратов пациентам в России. Производство соответствует, а по многим параметрам превосходит, последние требования GMP.</p> <p>На базе ЗАО «Р-Фарм» создана собственная научно-исследовательская база, ведутся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с ведущими российскими и зарубежными академическими научно-исследовательскими институтами. Заключены соглашения о локализации производства, трансфере технологий, лицензионные соглашения с ведущими мировыми фармацевтическими компаниями.</p> <p>Еще одно ведущее предприятие кластера – ЗАО «Фармославль» является крупным исследовательско-промышленным фармацевтическим комплексом по раз-работке и производству высокотехнологичных фармацевтических субстанций.</p> <p>ООО «Интеллектуальный Диалог» (ИД) – российская биотек компания, основанная на базе Ярославского педагогического университета в 2007 году с целью разработки и вывода на рынок инновационных лекарств для лечения инфекционных заболеваний, а с 2009 г. входит в Ярославский фармкластер и представляет его самую инновационную часть – область исследований и разработок инновационных лекарственных средств. За прошедшее время специалистами компании был осуществлен целый ряд успешных проектов обладающих как теоретико-фундаментальным, так и прикладным значением. Поддержка и сотрудничество с такими крупными российскими (ЗАО «ФИРМА «ВИТАФАРМА», ООО «НТфарма») и международными фармацевтическими компаниями (ООО «Никомед Россия-СНГ», Компания «Тева Фармацевтические Предприятия Лтд.» (Teva Pharmaceutical Industries Ltd.)) являются сильным конкурентным преимуществом кластера.</p>
<p>1.3. Сильные стороны и возможности для развития кластера</p>	<p><i>Сильные стороны</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выгодное географическое положение региона: расположение на пересечении основных автомобильных, водных и воздушных путей, магистральных нефте- и газопроводов, близость к Москве и относительная близость к Санкт-Петербургу; • развитая структура начального, среднего и высшего профессионального образования, значительный научный и инновационный потенциал; • доступность квалифицированных трудовых ресурсов в различных отраслях экономики;

	<ul style="list-style-type: none"> • значительный инвестиционный потенциал и действенная система государственной поддержки инвестиционной деятельности, включающая механизм привлечения и сопровождения инвесторов, реализующих проекты строительства на территории региона новых промышленных предприятий; • развитая система индустриальных парков и перспективных инвестиционных площадок для привлечения прямых промышленных инвестиций; • использование кластерного подхода в деятельности Правительства области для развития региональной экономики и наличие политической воли со стороны руководства области к его осуществлению. <p>Возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможность получения финансовой поддержки из федерального бюджета в рамках федеральной целевой программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности РФ на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»; • участие компаний-инвесторов в проекте создания центра научных исследований и трансфера технологий • участие компаний-инвесторов в формировании программ подготовки кадров для фармпромышленности, интерес со стороны фармацевтических компаний и их готовность сотрудничать; • положительный имидж Правительства области, играющий важную роль в вопросах принятия решений инвесторами; • политическая и методическая поддержка создания и развития кластера на региональном и федеральном уровнях; • интерес российских и иностранных инвесторов к локализации производственных предприятий в регионе.
<p>1.4. Слабые стороны и угрозы для развития кластера</p>	<p>Слабые стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отсутствие полноценной системы подготовки высококвалифицированных кадров для фармацевтической промышленности; • нехватка подготовленных инвестиционных площадок, полностью обеспеченных инфраструктурой; • ограниченность средств регионального бюджета, низкая доступность инвестиционных средств федерального бюджета и институтов развития Российской Федерации. <p>Угрозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • недостаточный уровень развития инфраструктуры на инвестиционных площадках, предназначенных для локализации предприятий фармацевтической отрасли и, как возможный результат, - стагнация в развитии фармацевтического кластера и привлечении новых перспективных участников; • недостаточное финансирование НИР и НИОКР и, как следствие, - сдерживание в разработке и внедрении инновационных продуктов; • конкуренция в вопросе привлечения инвесторов с другими регионами; • повышение спроса на квалифицированные кадры и

	<p>потребность в их притоке и скорейшей переподготовке (неэффективное решение этой задачи может быть препятствием на пути реализации концепции развития кластера);</p> <ul style="list-style-type: none"> • снижение темпов роста экономики и уровня инвестиционной активности.
<p>1.5. Меры по преодолению негативных влияний на развитие кластера</p>	<ul style="list-style-type: none"> • разработка стратегий развития профессионального образования в кластере в целом и профильного образования для фармацевтической отрасли и современного здравоохранения в соответствии с современными требованиями и запросами работодателей; • разработка системы последовательного получения профессиональных навыков и знаний: школа – начальное профессиональное образование – среднее профессиональное образование – высшее профессиональное образование – последипломное образование; увеличение средней продолжительность обучения на этапе начального и среднего профессионального образования; • разработка программ обучения профессорско-преподавательского состава (стажировки, обучение совместно с сотрудниками компаний, участие в тренингах и пр); • создание программ совместного обучения в учреждениях всех этапов профессионального образования через систему дуального образования на примере фармацевтической отрасли. • создание центра взаимодействия между работодателями и образовательными учреждениями как распределителя потока запросов соискатель/вакансия («Кластерное кадровое агентство»); • создание центра неформального образования по инновационным отраслям экономики на базе автономного образовательного учреждения (например, ГОАУ ЯО ИРО); проведение мастер-классов, специализированных тренингов, вебинаров по специальностям, не входящим в образовательные стандарты НПО/СПО/ВПО; • создание системы/базы данных учета профессиональных знаний и навыков, полученных в процессе обучения и всей трудовой деятельности, включая неформальные формы обучения; • пилотный проект по введению документа учета знаний и компетенций (альтернатива трудовой книжке) для карьерного сопровождения; • участие работодателей в формировании запроса на сотрудников и заблаговременная подготовка в образовательных учреждениях региона; включая возможность подготовки кадров по запросу других работодателей/регионов; • создание и оснащение центров коллективного пользования (ЦКП) для совместных межвузовских программ подготовки специалистов. • проведение мероприятий для школьников по определению профессиональных предпочтений (с учетом международных возрастных индикаторов: игровые, просветительские и пр); • проведение мероприятий по созданию узнаваемого бренда компаний, локализованных в регионе, как потенциального работодателя

	<ul style="list-style-type: none">• участие студентов учреждений ПО в профессиональных конкурсах, отраслевых выставках, конференциях на региональном и федеральном уровне;• консультирование по вопросу выбора профессионального образования и сроков обучения, а также определения карьерных перспектив;• консультирование различных групп населения по возможности профессионального роста; помощь в вопросах переквалификации и/или восстановления квалификации для различных групп населения (женщины после декретного отпуска и отпуска по уходу за ребенком, военнообязанные, пенсионеры и пр.);• участие в мероприятиях профильных министерств и ведомств с информированием о достижениях региона;• проведение мероприятий фармацевтической направленности с вовлечением всех слоев населения региона и информационной поддержкой на региональном и федеральном уровне;• проведение мероприятий по обмену опытом, особенно для учреждений НПО/СПО (в связи с отсутствием отраслевой системы подготовки кадров);• мероприятия по информированию абитуриентов, включая соседние регионы, о возможности получения образования по запросу отрасли; обеспечение условий приема в учреждения ПО ЯО.• осуществление межведомственного взаимодействия, в том числе с исполнительной и законодательной ветвями власти в рамках реализации проектов и программ кластеров.• учреждение организации некоммерческой формы для взаимодействия участников Кластера, поддержки инициатив участников Кластера, выступающей единым лицом при контактах с органами власти по вопросам, относящимся данной компетенции.
--	--

<p>1.6. Основные инвестиционные проекты в рамках Программы развития кластера (с предполагаемыми сроками финансирования с 2011-2016 гг.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) «Открытие фармацевтического производства ЗАО «Р-Фарм»» (ЗАО «Р-Фарм») 2) «Открытие завода по производству готовых лекарственных форм Nuscomed в Ярославле» (ООО «Никомед Россия-СНГ») 3) «Открытие Завода активных фармацевтических субстанций ЗАО «Фармославль»» (ЗАО «Фармославль») 4) «Открытие фармацевтического предприятия компании «Тева» в г. Ярославль» (Компания «Тева») 5) «Строительство завода ООО «НТфарма» по розливу из субстанций готовых лекарственных форм в г. Переславле-Залесском» (ООО «НТфарма») 6) «Строительство Федеральной лаборатории контроля качества и сертификации лекарственных средств» 7) «Обеспечение инженерной и транспортной инфраструктурой инвестиционной площадки «Ростовская»» (Правительство Ярославской области) 8) «Создание института инновационной медицины и фармации (на базе ЯГМА)» (ГБОУ «Ярославская государственная медицинская академия») 9) «Создание научно-образовательного центра подготовки кадров для современной фармацевтической промышленности и инновационной медицины (на базе ЯГТУ)» (ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный технический университет») 10) «Развитие центра подготовки кадров по рабочим специальностям для нужд кластера современной фармацевтической промышленности и инновационной медицины на базе Ярославского химико-технологического лицея» (ГБОУ НПО ЯО «Химико-технологический лицей») 11) «Развитие логистических возможностей аэропорта «Туношна»» (Правительство Ярославской области) 12) «Разработка технологий производства активных фармацевтических субстанций на базе ЗАО «Фармославль»» (ЗАО «Р-Фарм», ЗАО «Фармославль») 13) «Функционирование научно-образовательный центр «Инновационные исследования»» (ЯГПУ им. К.Д. Ушинского) 14) «Реконструкция здания общежития Ярославского химико-технологического лицея» (Ярославский химико-технологический лицей)
--	---