

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Омский государственный
университет им. Ф.М. Достоевского»

На правах рукописи



Хасанова Анастасия Александровна

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНВЕСТИЦИЙ И ИННОВАЦИЙ
КАК ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

Специальность 08.00.01 – «Экономическая теория»

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата
экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент Е.А. Капогузов

Омск - 2014

Оглавление

| | |
|--|-----|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Теоретические и методологические основы исследования инвестиций и инноваций как факторов экономического роста | 12 |
| 1.1 Теоретические модели экономического роста..... | 12 |
| 1.2 Сущность инвестиций как экономической категории | 22 |
| 1.3 Теоретико-методологические подходы к определению понятия «инновации» | 29 |
| 1.4 Теоретические модели исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций..... | 51 |
| Резюме к первой главе | 64 |
| Глава 2 Взаимосвязь инвестиций и инноваций с точки зрения неоклассического и неинституционального подходов..... | 68 |
| 2.1 Эмпирическое исследование факторов экономического роста на основе подхода Ф. Агийона | 68 |
| 2.2 Инновационная система страны и схема ее функционирования | 91 |
| 2.3 Анализ зависимости вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности..... | 106 |
| 2.4 Проблемы функционирования и направления совершенствования инновационной системы страны | 129 |
| Резюме ко второй главе..... | 142 |
| Заключение..... | 148 |
| Библиографический список..... | 151 |
| Приложения..... | 168 |

Введение

Актуальность темы исследования. Современная экономика характеризуется процессами, связанными с постепенным исчерпанием возможностей использования традиционных ресурсов для обеспечения экономического роста, что вызвано как приближением физических пределов использования ресурсов, так и снижением их эффективности. В связи с этим система научных знаний в области инновационных процессов и новых технологий должна быть основополагающим элементом современной модели экономического роста.

В экономике любой страны инвестиции и инновации играют огромную роль. Приток инвестиционных ресурсов обеспечивает общественное воспроизводство в постоянных или расширяющихся масштабах. В свою очередь, качественную составляющую инвестиций представляют собой инновации, которые определяют возможные направления вложения средств в новые технологии, продукты, услуги. Все это делает возможным выход экономической системы на качественно более высокий уровень развития. Инвестиции становятся важнейшим средством, обеспечивающим условия реального экономического прорыва Российской Федерации, создающим структурные сдвиги в народном хозяйстве, внедряющим инновации. При этом основой для перехода к инновационной стадии развития является инвестиционно-инновационная деятельность на всех уровнях экономической системы.

Учитывая то, что явные преимущества развития социально-экономических систем промышленно развитых стран обеспечены за счет перехода к интенсивному типу расширенного производства на основе научно-технического прогресса и активного процесса инвестирования в инновационную деятельность, в современных условиях особую актуальность приобретает изучение взаимосвязи инвестиций и инноваций как основополагающих факторов экономического роста.

В связи с этим встает ряд вопросов, научно обоснованные ответы на которые позволят не только получить приращение теоретических знаний об

инвестициях и инновациях как факторах экономического роста, но и обеспечить возможности более эффективного проведения инновационной политики государством. Во-первых, каким образом возможно описать взаимосвязь инвестиций и инноваций с точки зрения современной экономической науки? Во-вторых, какова роль государства как составляющей инновационной системы страны? В-третьих, каким образом государство может влиять на развитие данной системы? В научной литературе достаточно широко присутствует анализ инвестиций и инноваций как факторов экономического роста. Недостаточно проработанным является вопрос совместного рассмотрения указанных факторов, изучения взаимосвязи инвестиций и инноваций, что оставляет поле для теоретических изысканий.

Таким образом, актуальность темы настоящего диссертационного исследования обусловлена необходимостью комплексного изучения взаимосвязи инвестиций и инноваций с точки зрения воздействия на экономический рост.

Степень разработанности проблемы. Теоретические модели исследования экономического роста разрабатывались Й. Шумпетером, К. Макконнеллом, С. Брю, А. Аганбегяном, Ф. Агийоном, П. Хоувиттом. Подходы к анализу инвестиций описаны в работах П. Масса, У. Шарпа, П. Самуэльсона, В. Нордхауса, Р. Дорнбуша и С. Фишера, Г. Лоренса, Д. Майкла, К. Макконнелла, и С. Брю. Исследованием инновационных процессов занимались: П. Друкер, Г. Менш, Й. Шумпетер, Р. Нельсон, С. Уинтер и другие.

Взаимосвязь инвестиций и экономического роста присутствует в работах Д. Кейнса, П. Самуэльсона, Р. Дорнбуша, С. Фишера, Й. Шумпетера, Н. Кондратьева, Э. Хансена, Г. Менша и других. Особый интерес представляет теория Ф. Агийона, которая базируется на современном понимании взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста, учитывая неубывающую отдачу от масштаба в инновационной деятельности и вбирая в себя современные теории эндогенного роста. Важной особенностью

данной теории является то, что экономики изначально не разделяются на развитые, развивающиеся и переходные.

В рамках институционального направления экономической мысли разрабатывается теория прав собственности (Р. Коуз, Д. Норт, О. Уильямсон и другие), экономическая теория контрактов (А. Алчиан, Б. Клейн, Р. Кроуфорд, О. Харт, Г. Демсец, С. Пейович, Р. Познер, С. Чен, О. Уильямсон), теория общественного выбора (Дж. Бьюкенен, М. Олсон и другие), теория фирмы и экономического поведения (У. Меклинг, М. Дженсен, Л. Тевено, К. Менар, Г. Саймон, Т. Эггертсон, О. Уильямсон и другие).

В то же время в научной литературе остаются недостаточно изученными вопросы взаимосвязи инвестиций, инноваций и экономического роста в совокупности. Кроме того, проведенный анализ выявил необходимость изучения взаимосвязи инвестиций и инноваций через контрактные отношения. Требуется, также, эмпирическое обоснование взаимосвязи инноваций и экономического роста на основе теории Ф. Агийона.

Целью диссертационного исследования является выявление характера взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие **задачи**:

- проанализировать теоретические модели экономического роста, теоретико-методологические подходы к определению понятий «инвестиции» и «инновации»;
- выбрать теоретическую модель исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций, пригодную в качестве основы для проведения эмпирического исследования;
- провести эмпирическое исследование взаимосвязи инноваций и экономического роста с учетом существующих мегаэкономических тенденций;
- проанализировать взаимосвязь инвестиций и инноваций для макроэкономического уровня в рамках инновационной системы страны;

- провести анализ взаимосвязи инвестиций и инноваций для микроэкономического уровня на основе экономической теории контрактов;

- провести апробацию теоретических результатов исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций на основе экономической теории контрактов через анализ реальных договоров на финансирование НИОКР и реализацию алгоритма выбора вида контракта;

- выявить проблемы функционирования инновационной системы Российской Федерации и предложить мероприятия, направленные на ее совершенствование;

Объектом исследования являются инвестиции и инновации как факторы экономического роста.

Предметом исследования являются экономические отношения, отражающие взаимосвязь инвестиций и инноваций.

Область исследования соответствует пунктам: 1.3 (макроэкономическая теория: теория экономического роста) и 1.4 (институциональная и эволюционная экономическая теория: институциональная теория фирмы) паспорта научной специальности ВАК РФ 08.00.01 – «Экономическая теория».

Научная новизна результатов диссертационного исследования, полученных лично автором, заключается в следующем.

1. Доказано, что инновации являются значимым фактором экономического роста только в группе развитых стран, которые близки к технологической границе развития и обладают сложившимися институтами, стимулирующими инновационную активность (стр. 76, 80, 82, 85, 86, 90, 142, 148).

2. Предложена оригинальная субъектно-функциональная схема инновационной системы страны. Показаны преимущества данной схемы, заключающиеся в возможностях раскрытия влияния институциональной среды на элементы инновационной системы, гибкости в определении принадлежности субъекта к конкретному элементу инновационной системы, уточнении роли

государства как субъекта данной системы (стр. 93, 98, 99, 104, 143, 144, 146-148).

3. Доказано наличие зависимости между характером инновации с точки зрения степени её специфичности и выбором вида контракта как формы управления транзакциями между участниками инновационного процесса (стр. 115-117, 144, 149).

Теоретическая и практическая значимость работы. *Теоретическая значимость диссертационной работы* состоит в том, что основные теоретические положения и полученные результаты расширяют научные представления о взаимосвязи инвестиций и инноваций через использование подходов неоклассического и неоинституционального экономического анализа. Сформулированные в работе положения и выводы способствуют развитию теоретических представлений о взаимосвязи инвестиций и инноваций в рамках теории контрактов, дают эмпирическое подтверждение теории Ф. Агийона. Используемые в диссертации методологические подходы, обоснованные теоретические выводы применимы при разработке концептуальных основ перспективных направлений государственной политики, целью которой является переход экономики страны к инновационной стадии развития.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что разработанный автором алгоритм выбора вида контракта позволяет подстраивать взаимодействие между экономическими агентами к виду инновации и степени ее специфичности. Результаты исследования могут быть использованы государственными органами при разработке мероприятий, направленных на инновационное развитие экономики страны. Указанные мероприятия должны быть связаны не только с инновационной системой страны, но и со сферами деятельности, оказывающими влияние на развитие данной системы, как например, страхование и образование. Рост качества и доступности страхования инновационных рисков способен обеспечить привлечение кредитных учреждений к финансированию инновационных

проектов, повысив надежность вложений. Через систему образования государство имеет возможность просвещать население в части контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации.

Содержащиеся в диссертации теоретические положения могут быть использованы при преподавании учебных дисциплин: «Проблемы экономического роста», «История экономических учений», «Теория фирмы».

Методология и методы исследования. Методологическая основа работы включает неоклассическую экономическую теорию и неоинституционализм. Необходимость сочетания подходов неоклассики и неоинституционализма в части исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций обусловлено следующими соображениями. Исследование целесообразно выполнить на основе теории Ф. Агийона (неоклассическое направление) в силу ее актуальности и по причине отсутствия альтернативной теории в рамках неоинституционализма. Элементы неоинституционального подхода логично применить при исследовании инновационной системы страны. Через контрактные отношения возможно описать взаимосвязь инвестиций и инноваций с точки зрения теории фирмы. Сочетание подходов неоинституционализма и неоклассики является логичным, их совместное использование не содержит внутренних противоречий с точки зрения методологии современной экономической науки.

В работе использовались следующие методы и приемы анализа: формальная логика, сравнение, обобщение, функциональный анализ, моделирование и системный подход – для обобщения полученных результатов и выявления логической взаимосвязи. Эмпирическое исследование выполнено с использованием специальных методов: графического, корреляционного, регрессионного анализа.

Информационная и эмпирическая база исследования. Эмпирическая часть работы основана на данных отечественной и мировой статистики, в частности, материалах Росстата, МВФ, Всемирного экономического форума,

ЦРУ США, нормативно-правовых актах Российской Федерации, контрактов на финансирование НИОКР, предоставленных отечественными фирмами, осуществляющими инновации.

Положения, выносимые на защиту.

1. Проведенное автором эмпирическое исследование подтвердило выводы теории Ф. Агийона, о том, что инновации становятся сопоставимым по значимости с инвестициями фактором экономического роста только в группе развитых стран, что проявляется в наличие взаимосвязи между динамикой внутренних затрат на НИОКР и динамикой ВВП в их усредненной оценке. Удаленность от технологической границы группы прочих стран является причиной отсутствия такой взаимосвязи. Появление дополнительного фактора, влияющего на экономический рост, в виде инноваций свидетельствует о выходе группы развитых стран на качественно более высокую по сравнению с прочими странами ступень развития (стр. 68-71, 76-86, 90, 142, 148).

2. На основе разработанной субъектно-функциональной схемы инновационной системы страны выявлены проблемы развития инновационной деятельности в Российской Федерации и предложены мероприятия, направленные на их устранение. К указанным проблемам автор относит следующие: рынок страхования слабо развит в части страхования инновационных рисков; кредитные учреждения не готовы финансировать инновационные проекты; объекты интеллектуальной собственности слабо защищены; законодательство в части инноваций предоставляет свободу действия при заключении контрактов, что в сложившихся условиях увеличивает риски оппортунистического поведения между субъектами инновационного процесса. Данные проблемы могут быть разрешены путем целенаправленных действий государства, включающих софинансирование государством части страховой премии из федерального бюджета по договорам страхования инновационных рисков; стимулирование кредитных организаций к предоставлению кредита застрахованным инновационным компаниям;

просвещение населения в части контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации. Таким образом, автором уточнена роль государства как субъекта инновационной системы страны (стр. 93-104, 129-141, 143, 144, 146, 147, 148-150).

3. Предложен и обоснован алгоритм выбора вида контракта, позволяющий установить способы осуществления инноваций максимально соответствующих виду и степени специфичности инновации, затратам на осуществление различных видов инноваций, рискам, которые несут заказчики и исполнители, степени неопределенности и взаимозависимости контрагентов, частоте трансакций (стр. 119-121, 123-128, 144, 145, 149-150).

Степень достоверности и апробация результатов.

Достоверность результатов обеспечивается использованием фундаментальных положений современной макроэкономической и институциональной теории в области анализа экономического роста, инвестиций и инноваций как факторов экономического роста, роли государства в экономической системе, а также надежных и достоверных источников информации (материалов отечественной и иностранной статистики), эконометрических методов обработки информации.

Статистические данные были обработаны с использованием программы Statistica 7.0. Проведен анализ устойчивости результатов эмпирического исследования, что является доказательством их достоверности.

Апробация результатов исследования: основные положения диссертационного исследования были представлены на Всероссийской научно-практической конференции «Новая экономическая стратегия промышленно развитого региона» (Ижевск, 2008 г.); Всероссийской конференции «От идеи академика С.С. Шаталина о системных подходах к саморазвивающимся социально-экономическим системам» (Екатеринбург, 2009 г.); IV Научно-практической конференции «Инструменты анализа и управления переходными состояниями в экономике» (Екатеринбург, 2009 г.); III Всероссийской зимней

школе по институциональной экономике (Екатеринбург, 2010 г.); международной заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы общественного сектора» (Омск, 2012 г.); международной заочной научно-практической конференции «Системная конкурентоспособность: концептуальные основы и практика реализации» (Омск, 2013 г.).

По теме диссертации опубликовано 14 работ общим объемом 4,6 п.л., в том числе 4 статьи общим объемом 2,6 п.л. (авт. – 2,5 п.л.) в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, содержащего 181 источник, и 6 приложений. Основной текст изложен на 167 страницах, содержит 29 рисунков, 2 таблицы.

Глава 1. Теоретические и методологические основы исследования инвестиций и инноваций как факторов экономического роста

1.1 Теоретические модели экономического роста

Научно-технический прогресс оказывает влияние на экономический рост и повышение благосостояния населения. Ключевым фактором улучшения качества продукции и услуг, экономии трудовых и материальных затрат, роста производительности труда, совершенствования организации производства и повышения его эффективности выступают достижения науки и техники.

Общепринято считать, что существует два уровня анализа экономических явлений: на микро- и макроуровне. В связи с тем, что в данной главе речь пойдет об экономическом росте, необходимо описать какими показателями пользуются для расчета экономического роста на макроуровне, так как именно этот уровень является основным при изучении экономического роста. На уровне экономики в целом экономический рост рассчитывается на основе таких показателей, как ВВП и ВНП. В связи с тем, что сущность и разница между этими показателями общеизвестны, по мнению автора, подробный анализ в их отношении в рамках данной работы не обязателен. Для оценки качества экономического роста также используют такие показатели, как уровень жизни населения, соотношение досуга и рабочего времени, уровень образования в стране, наличие программ по повышению квалификации и переподготовки кадров, здоровье нации и многое другое.

Необходимо отметить, что следует различать понятия экономическое развитие и экономический рост. Экономическое развитие - более широкое понятие, чем экономический рост. Во-первых, развитие может происходить в отсутствие роста, параллельно с возникающими предпосылками для него. Во-вторых, преобразования в виде структурных изменений и всевозможных новаций, которые можно отнести к развитию, часто происходят в период кризиса и моментально к экономическому росту не приводят.

Й. Шумпетер понимал экономическое развитие как «изготовление нового (или создание нового качества) блага, внедрение нового метода (способа) производства, освоение нового рынка сбыта, получение нового источника сырья (полуфабрикатов), проведение соответствующей реорганизации (например, обеспечение монопольного положения или подрыв монопольного положения другого предприятия)»¹. Приведенные характеристики экономического развития можно отнести как к макро-, так и к микроэкономическому уровню.

Экономический рост можно представить как траекторию, по которой движется экономика в своем развитии. Краткосрочный экономический рост, основанный на воздействии на показатели, не говорит об экономическом здоровье всей системы. Таким образом, экономическое развитие определяется множеством критериев и лишь в качестве одного из них выступает экономический рост. Признаком планомерного стабильного и прогрессирующего развития может являться экономический рост в сочетании с улучшающимися показателями качественных изменений.

Таким образом, экономическое развитие не всегда приводит к экономическому росту, но всегда приводит к качественным изменениям составляющих экономического роста.

В тринадцатом издании «Экономикс: принципы, проблемы и политика» авторы МакКоннелл и Брю указывают, что есть два способа, которыми можно определять и оценивать экономический рост: как увеличение реального ВВП за некоторый период времени и как увеличение за некоторый период времени реального ВВП на душу населения². Более правильным на взгляд автора, естественно, является второй способ.

В совокупности с другими составляющими (стабильность, безопасность, уровень социальной защищенности и т.д.) экономический рост определяет

¹ Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. 1982. С. 163

² Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. – М.: ИНФРА-М, XXXIV. 1999. С. 411.

направление движения общества, устанавливая характер общественного развития в целом (прогрессивный, регрессивный или инерционный).

К качественному экономическому росту обычно относят рост, который достигается за счет роста отдачи ресурсов, а не за счет увеличения объемов их затрат. Такой вид экономического роста можно получить путем применения более совершенных технологий и факторов производства, которое достигается повышением уровня образования и квалификации работников, мобильности и эффективности распределения ресурсов, совершенствованием управления производством и персоналом, использованием научно-технического прогресса. А.Г. Аганбегян подчеркивал, что «речь идет не просто о повышении темпов роста экономики, а о новом качестве роста и новом содержании каждого процента увеличения национального дохода, о переходе на интенсивный путь развития»³. В своей монографии «Социально-экономическое развитие России» он писал, что «наряду с количественным измерением уместно ввести понятие «качество экономического роста». Низкое качество экономического роста означает, что развитие идет на базе старой продукции, действующих мощностей, существующих основных фондов. Качество экономического роста повышается по мере перехода к производству новой продукции на новых производственных мощностях, обновленных на основе научно-технического прогресса производственных фондах»⁴.

Подход Очковской М.С., например, состоит в том, что под качественным экономическим ростом она понимает рост потенциального выпуска за счет инноваций⁵. В своей диссертации Очковская М.С. объединила рост потенциального выпуска и инновационный фактор, имея ввиду, что рост потенциального выпуска может произойти за счет традиционных (экстенсивных) факторов, а рост инноваций и их удельного веса может

³ Аганбегян А.Г. Научно-технический прогресс и ускорение социально-экономического развития. – М.: Экономика. 1985. С. 8.

⁴ Аганбегян А.Г. Социально-экономическое развитие России. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Дело. 2004. С. 96.

⁵ Очковская М. С. Инновации как качественный фактор экономического роста: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2006.

происходить на уровне, ниже потенциального.

Качественный экономический рост характеризуется повышением доли инноваций в структуре факторов экономического роста и увеличением потенциального выпуска. По расчетам Э. Денисона, вклад инновационного фактора в экономический рост развитых стран составляет около $2/3$ ⁶.

Из наиболее актуальных работ, посвященных разработке вопроса о качественном экономическом росте, можно выделить работу Руцкого В.Н. «Социально-экономическая природа и информационно-институциональный механизм экономического роста». Руцкий В.Н. определяет качественный экономический рост как «долгосрочное воспроизводство эволюционирующей целостной экономики, социально-экономическая природа которого проявляется в интенсификации источников, неопределенности механизма и гуманизации результатов роста»⁷.

Как видно из определения Руцкий В.Н. выделяет три качественных аспекта экономического роста: интенсификация источников, неопределенность механизма и гуманизация результатов роста.

Воспроизводство экономической информации в форме научно-технических сведений, знаний, навыков, коммуникативных возможностей обуславливает интенсификацию источников экономического роста. При этом воспроизводство экономической информации подразумевает не только расширенное воспроизводство общественного продукта, но и создание новых форм взаимодействия субъектов в рамках информационной экономики.

У экономических субъектов имеются ожидания относительно того, каким будет результат их совместных действий на разных временных горизонтах. В связи с тем, что воспроизводство экономической информации происходит в форме таких ожиданий, существует неопределенность в механизме

⁶ Denison E. Trends in American economic growth, 1929-1982. – Washington: Brookings institution. 1985. P. 30.

⁷ Руцкий В.Н. Социально-экономическая природа и информационно-институциональный механизм экономического роста: ... к-та экон. Наук [Электронный ресурс] // Research.sfu-kras.ru: Сибирский Федеральный Университет. 2010. URL: http://research.sfu-kras.ru/files/Ruckiy_Rutskiy_01.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

экономического роста. Ситуации кризиса и перегрева являются результатом наложения ассиметричных ожиданий в целостной экономике.

Меняющийся перечень желаемых и требуемых предпочтений индивидов, их групп и общества в целом является формой воспроизведения экономической информации, которая обуславливает гуманизацию результатов экономического роста. В качестве потребителей различных видов и типов воспроизводимых благ, в том числе различных информационных продуктов, выступают в данном случае индивиды, их группы и общество в целом. Если раньше понимание эффективности результатов роста было позитивной (описательной) категорией, то теперь оно превращается в нормативную (рекомендательную) категорию.

В модели экономического роста, разработанной Руцким В.Н., информационный фактор сказывается на воспроизводстве не напрямую, а через функционирование системы институтов, которые снижают неопределенность использования прочих факторов производства для субъектов, их групп и экономики в целом.

Из трех качественных аспектов экономического роста, о которых говорилось выше, вытекают три возможных постановки задачи обеспечения устойчивого качественного экономического роста: прямая постановка, при которой приоритет отводится гуманизации результатов роста; обратная постановка – приоритет интенсификации источников роста; смешанная постановка – приоритет устойчивости механизма роста.

Ведущую роль в том, каким будет долгосрочное воспроизводство в целостной экономике как открытой синергетической системе: расширенным, простым или суженным, играют взаимоотношения с ее внешней средой, в которую сбрасывается или из которой абсорбируется неопределенность. Под внешней средой в данном случае подразумеваются аналогичные экономические системы, органично включающие окружающую природную среду и внеэкономические сферы жизни общества.

Принимая во внимание тот факт, что в рассмотренной автором модели

экономического роста, разработанной Ручким В.Н., учтено влияние на экономическую систему информационной асимметрии, неопределенности, системы институтов, внешней среды, данная модель представляется автору весьма актуальной, отвечающей современным требованиям, предъявляемым к моделям экономического роста.

Особого внимания заслуживает теория экономического роста с эндогенным технологическим прогрессом Ф. Агийона и П. Хоувитта. В данной теории ключевым фактором экономического роста является технологический прогресс, который обеспечивается за счет инноваций, разрабатываемых конкурентным научно-исследовательским сектором. Мотивацией для фирм научно-исследовательского сектора является перспектива получения монопольной ренты в случае получения патента на нововведение. При этом количество исследований в любой период зависит от ожидаемого количества исследований в следующем периоде. Отсюда вытекает понятие созидательного разрушения («creative destruction»⁸), действие которого проявляется следующим образом: перспектива большего количества будущих исследований препятствует осуществлению текущих исследований, так как большее количество исследований в будущем сведет к нулю ренту, созданную текущими исследованиями.

В своей модели Ф. Агийон и П. Хоувитт сделали акцент на промышленных инновациях, таким образом, внося в эндогенную теорию экономического роста фактор устаревания, так как лучшие продукты доказывают, что предыдущие устарели. Рост производительности исследований в ряде стран может стать препятствием для осуществления исследований в других странах, так как для второй группы стран возрастет вероятность устаревания продуктов исследований. В модели предполагается, что

⁸ Aghion P., Howitt P. A Model of Growth Through Creative Destruction [Электронный ресурс] // Jstor.org: JSTOR is part of ИТНАКА, a not-for-profit organization helping the academic community use digital technologies to preserve the scholarly record and to advance research and teaching in sustainable ways. 2000-2012. URL: <http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682%28199203%2960%3A2%3C323%3AАМОГТС%3E2.0.CO%3B2-%23> (дата обращения: 01.09.2012)

квалифицированные работники могут быть использованы как на производстве, так и в научно-исследовательском секторе. Ожидания роста количества исследований в следующем периоде будет служить основанием для ожиданий повышенного спроса на квалифицированную рабочую силу, а, следовательно, будет ожидаться рост реальной заработной платы в научно-исследовательском секторе. Более высокая заработная плата в следующем периоде приведет к сокращению монопольной ренты. Таким образом, ожидание дальнейших исследований в следующем периоде будет препятствовать исследованиям этого периода за счет уменьшения объема ренты, которую успешный новатор планировал накапливать.

Когда Ф. Агийон и П. Хоувитт сделали объем инноваций эндогенным фактором, то они пришли к выводу, что имитация разработанных инноваций также будет являться фактором способствующим снижению количества исследований.

В целом, в отношении экономического роста автор стоит на позициях модели Ф. Агийон и П. Хоувитт, а в своем дальнейшем исследовании автор будет основываться на модели взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста Ф. Агийона, о которой речь подробнее пойдет во второй главе.

С точки зрения автора инвестиции представляют собой процесс финансирования экономического роста, а инновации представляют собой направления вложения средств. Таким образом, инновации можно признать качественной составляющей экономического роста, а инвестиции количественной.

Первичным фактором экономического роста является возможность осуществления инвестиционного процесса. Именно инвестиции запускают механизм экономического роста. Необходимо уточнить, что не все виды инвестиций одинаково положительно влияют на экономическую систему. По мнению автора, финансовые инвестиции способны стимулировать лишь

экономический рост, при этом в долгосрочной перспективе данный вид инвестиций несет в себе риски заложить предпосылки дестабилизации экономики, ее зависимости от внешней среды. Реальные инвестиции способны приводить не только к экономическому росту, но и к экономическому развитию.

Инвестиционный процесс может носить фрагментарный характер, сказываясь лишь на развитии отдельных отраслей или регионов. При таком виде инновационного процесса возможна лишь частичная модернизация, не способная оказать серьезное влияние на экономическую систему в целом, отсутствует комплексность и с точки зрения макроуровня такие инвестиции обладают низким уровнем эффективности. В данном случае экономический рост возможен при условии, что ситуация в других отраслях или регионах не будет настолько отрицательной, чтобы перекрыть положительный эффект такого рода инвестиций.

Инвестиции могут осуществляться комплексно и способствовать реализации масштабных проектов. В таком случае инвестиции могут стать основным фактором развития экономики. Масштабные инвестиции способны запустить эффект мультипликатора, вызывающий рост не только в той части экономической системы, куда были направлены первоначальные инвестиции, но и в смежных производствах и отраслях.

В зависимости от конкретных направлений вложения инвестиций определяется характер воспроизводственного процесса. В качестве указанных направлений могут выступать вложения в применяемые в стране технологии, имитацию известных на мировом рынке технологий, которые являются новыми для рассматриваемой экономической системы, или создание инноваций.

Выделяют следующие признаки инвестиционного роста: высокая насыщенность экономики инвестициями, достаточная для современных темпов обновления капитала, в том числе за счет притока иностранных инвестиций, приводящая к активному обновлению основных фондов; преобладание

опережающего роста инвестиций по сравнению с ВВП; фронтальный характер инвестиционного процесса, охватывающий основные жизнеспособные виды экономической деятельности; высокая гибкость, подвижность капитала, обеспечивающая быстрый его перелив в наиболее перспективные сферы.⁹

Инновационный экономический рост базируется на научно-техническом прогрессе и по своему содержанию на первый взгляд представляет собой модификацию интенсивного типа роста, так как опирается на качественное совершенствование факторов производства. Однако, по мнению Павлова К.В., «инновации могут способствовать как усилению интенсивного характера общественного воспроизводства, так и процессу экстенсификации (например, когда внедряются недостаточно новые инновации или инновации, внедрение которых не способствует экономии какого-либо ресурса)»¹⁰.

Павлов К.В. отмечает, что доля интенсивных инвестиций в общей структуре внутренних инвестиций больше, чем в структуре иностранных инвестиций, а прямые инвестиции имеют существенно более высокие возможности реализации интенсивных инвестиций, чем портфельные, при этом в будущем будет возрастать значение рискованных инвестиций как источника роста доли интенсивных инвестиций в связи с усложнением условий осуществления общественного производства¹¹.

Если в экономической системе различные отрасли и предприятия работают при тесном разделении труда и кооперации и принадлежат к одному технологическому укладу, то возрастает вероятность того, что инвестиционный импульс в одной точке приводит к распространению инвестиционного спроса на остальные взаимосвязанные предприятия, возникает положительный мультипликативный эффект.

Таким образом, для перехода экономической системы на качественно

⁹ Волощук Д.А. Слагаемые инвестиционного роста // Российское предпринимательство. — 2007. — № 10 Вып. 2 (100). — с. 83-88.

¹⁰ Павлов К.В. Инвестиции и инновации интенсивного и экстенсивного типа: макроэкономический подход // Социум и власть . - 2009. - № 2. - С.77

¹¹ Павлов К.В. Указ. соч.. . . С.77

более высокий уровень экономического развития необходимы реальные прямые инвестиции в инновации при наличии адекватных требованиям изменяющейся экономической системы институтов.

1.2 Сущность инвестиций как экономической категории

Данный параграф первой главы посвящен анализу категории инвестиции. Это необходимый этап на пути рассмотрения взаимосвязи инвестиций и инноваций, а также их влияния как факторов на экономический рост.

При рассмотрении категории инвестиции автор будет двигаться от самых общих определений к более конкретизированным. В результате проведенного анализа автор выдвинет собственное определение понятия «инвестиции», наиболее удовлетворяющее поставленной цели данной работы.

Начнем с того, что термин «инвестиция» происходит от латинского слова *investire* - облачать. В рамках централизованной плановой экономики более распространенным является понятие «капитальные вложения», что означает затраты, направляемые на воспроизводство основных фондов, их увеличение и совершенствование. С началом осуществления рыночных преобразований в Российской Федерации точка зрения на содержание категории «инвестиции» изменилась, теперь инвестиции относятся к числу самых популярных и важных проблем в теории и на практике.

Проблемы инвестирования на практике решаются на уровне фирм и на уровне всей национальной экономики. Все отрасли экономической теории, так или иначе, рассматривают проблему инвестиций и уделяют ей большое внимание. Последствием излишней популярности экономических категорий часто является их употребление в разных смысловых значениях, в результате чего их содержание становится в какой-то степени расплывчатым и теряет строго определенный смысл. Поэтому автор начнет с определения и уточнения смысла понятия «инвестиции». При этом автор будет опираться на анализ, содержащийся в ряде зарубежных и отечественных изданий.

Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. со ссылкой на П. Массе приводят следующую общую трактовку инвестиций: «Инвестирование представляет собой акт обмена сегодняшнего удовлетворения определенной потребности на ожидание удовлетворить ее в будущем с помощью

инвестиционных благ»¹². Подобное определение является частым в зарубежной литературе. В зарубежном курсе «Инвестиции» отмечается: «В наиболее широком смысле «инвестировать» означает расстаться с деньгами сегодня, чтобы получить большую сумму в будущем»¹³.

Данное определение инвестиций, несмотря на его достаточно широкое распространение, обладает рядом недостатков. В первую очередь приведенное определение не позволяет различить инвестиции и вложения капитала в осуществление предпринимательской деятельности, так как предпринимательские затраты, представляющие собой вложение средств в факторы производства ради создания продукции, ее реализации с целью не только возврата, но и умножения вложенных средств, в целом содержат основные критерии, приписанные данным определением понятию «инвестиции». Более того, под данное определение подпадают даже банковские вклады, предполагающие расставание с деньгами в настоящем ради получения дохода в будущем, в которых нет признаков ни инвестиционной, ни предпринимательской деятельности.

Таким образом, на данном этапе анализа можно лишь утверждать, что важной чертой инвестиций является предпринимательское использование активов с целью получения чистого дохода.

П. Самуэльсон и В.Д. Нордхаус дают следующее определение инвестициям: отказ от сегодняшнего потребления ради увеличения выпуска в будущем. Инвестиции в их понимании включают вложения в материальный капитал (инфраструктуру, оборудование, запасы) и нематериальный капитал (образование или человеческий капитал, исследования, разработки, а также здоровье). Положительным моментом в данном определении является то, что

¹² Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. – М.: Дело. 2002. С. 22.

¹³ Шарп У. и др. Инвестиции. – М.: Дело. 1997. С. 11.

авторы указывают на обратную связь между потреблением и инвестициями, а также рассматривают вложения в нематериальные активы.¹⁴

Необходимо также учитывать, что, отвлекая активы (доход) в настоящем (текущем) периоде, получить прибыль в будущем можно двумя принципиально разными способами, исключая такой способ, как проценты по вкладам: через покупку и перепродажу ценных бумаг или вторичных активов; через воспроизводство действующих и создание новых предприятий и организаций для производства товаров и услуг.

Разница между двумя этими направлениями инвестиций очень существенна и их нельзя свести в одном понятии. Поэтому некоторые издания¹⁵ указывают на то, что следует различать реальные производственные и финансовые инвестиции:

1. Приобретение средств производства таких как машины и оборудование для предприятия, с тем чтобы производить товары для будущего потребления, обычно относят к реальным инвестициям.

2. Приобретение активов, например, ценных бумаг, произведений искусства, депозитов в банках или строительных обществах и т.п. в целях, прежде всего, получения финансовой отдачи в виде прибыли или увеличения капитала. Такой вид приобретений относят к финансовым инвестициям¹⁶.

В приведенных определениях проводится разграничение между реальными и финансовыми инвестициями, и это значительное продвижение в конкретизации понятия инвестиций. Иногда вместо реальных инвестиций используется понятие капитальные вложения, а вместо финансовых вложений употребляется понятие спекулятивные инвестиции.

Р. Дорнбуш и С. Фишер определяют инвестиции как расходы,

¹⁴ Самуэльсон П. Экономика. – М.: МГП «АЛГОН» ВНИИСИ. 1992. С. 204.

¹⁵ Лавров Е. И., Маковецкий М. Ю., Полякова Т. Н. Инвестиции, финансовый рынок и экономический рост. – Омск: Изд-во ОмГУ. 2007. С. 124.

¹⁶ Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. – М.: Дело. 2002. С. 23.

направляемые на увеличение основного капитала и запасов¹⁷. Это определение как раз больше подходит первой группе, приведенной выше классификации.

И все же, главным критерием инвестиций является экономический рост и повышение конкурентоспособности как на уровне фирм, так и на уровне национальной экономики. В этом смысле автор согласна с общей позицией авторов зарубежного пособия «Основы инвестирования»: «В самом широком смысле инвестиции образуют механизм, необходимый для финансирования роста и развития страны»¹⁸.

Схожее определение дано и в современном экономическом словаре: инвестиции - долгосрочные вложения государственного или частного капитала в собственной стране или за рубежом с целью получения дохода в предприятия разных отраслей, предпринимательские проекты, социально-экономические программы, инновационные проекты. Дают отдачу через значительный срок после вложения.¹⁹

В данном определении доход, полученный в результате инвестирования, является следствием поддержания и увеличения капитала с использованием технологий.

Реальные инвестиции принято делить на три основные разновидности (направления):

1. Инвестиции фирм в основной капитал;
2. Инвестиции в создание запасов;
3. Инвестиции в жилищное строительство²⁰

Согласно приведенному делению на первый план выходят инвестиции в основной капитал. Основной причиной этого является тот факт, что своевременное обновление основного капитала определяет

¹⁷ Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. – М.: Дело. 2001. С. 440.

¹⁸ Гитман Лоренс Дж., Джонк Майкл Д. Основы инвестирования. – М.: Дело. 1997. С 10.

¹⁹ Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М. 2006.

²⁰ Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: пер. с 13-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, XXXIV. 2001. С. 136.

конкурентоспособность и экономическую динамику страны. Принципиально важным является и то, какова доля и структура инвестиций, поступающих из-за рубежа. При этом на экономическую динамику будет влиять доля финансовых инвестиций в составе иностранных. В период кризиса резкий отток финансовых инвестиций способен послужить катализатором развития кризиса и повлиять на его глубину. Отсюда следует, что именно реальные инвестиции являются основой долгосрочного экономического роста и именно их необходимо стимулировать.

Среди реальных инвестиций логично выделяются экономические и неэкономические (социально-культурный уровень).

Необходимо также дать определение валовым частным внутренним инвестициям, так как в рамках данной работы автор сосредоточится на рассмотрении именно частных внутренних инвестиций, внешние инвестиции предметом рассмотрения данной работы не являются. Все конечные покупки деловыми предприятиями машин, оборудования, инструментов; все строительство; изменение величины запасов относятся к частным внутренним инвестициям. Причем все строительство относится к инвестициям потому, что даже жилой дом предпринимателя может быть сдан в наем и приносить доход, а изменение величины запасов - потому, что является непотребленным продуктом²¹.

В качестве итога анализа понятия инвестиции хотелось бы привести определение, которое, по мнению автора, наиболее точно отражает суть данной экономической категории. Инвестиции - это расходы, реализуемые в форме целенаправленного вложения капитала на определенный срок в различные отрасли и сферы экономики, в объекты предпринимательской и других видов деятельности для получения положительного эффекта как для инвесторов, так и для общества в целом.

²¹ Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: пер. с 13-го англ. изд. - М.: ИНФРА-М, XXXIV. 2001. С. 136.

Данное определение отличается от вышеприведенных акцентом на целенаправленность вложений капитала и, следовательно, наличием определенных ожиданий у инвестора относительно результатов данных вложений. Указание на то, что вложения могут осуществляться в различные отрасли и сферы экономики, предполагает объединение в данном определении инвестиций в материальную и нематериальную сферы, так как и то и другое относится к инвестициям. Определение включает в себя реализацию инвестиций и некоммерческими организациями. Так как резкий отток финансовых инвестиций способен усугубить кризис, они не всегда способны приносить положительный эффект для общества в целом. Поэтому в определенные периоды их не следует относить к инвестициям. Под положительным эффектом автор понимает не только материальные выгоды, но и моральное удовлетворение инвесторов от создания рабочих мест, осуществления вклада в большую систему. Инвестиции, как известно, играют особую роль для предпринимательства. Тем более для компаний инновационного характера. Главным источником финансирования для инновационных предприятий выступал и выступает собственный капитал.

Необходимо отметить, что в 2011г. сложилась следующая структура источников инвестиций в основной капитал: собственные средства предприятий составили 41,9%, кредиты и заемные средства – 38,9%, бюджетные средства – 19,2%, в 2012г. структура источников инвестиций в основной капитал поменялась: собственные средства предприятий составили 45,4%, кредиты и заемные средства – 36,7%, бюджетные средства – 17,9%²². По мнению Кольцовой Н.В. и Рыбакова Л.Н., частные инвесторы могут осуществить материальные и нематериальные вложения в коммерциализацию инновационного проекта, используя венчурный механизм²³. И, тем не менее, наиболее предпочтительным источником

²² Россия в цифрах. 2013: Крат. стат. сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат- М. 2013. С. 468.

²³ Кольцова Н.В. и Рыбакова Л.Н. Венчурное финансирование малого инновационного предпринимательства в России и ее регионах: проблемы и тенденции развития [Электронный ресурс] // Uecs.ru: Управление

финансирования для малых и средних инновационных предприятий остаются прямые инвестиции и денежные вложения заказчиков по конкретному проекту.

Особого внимания заслуживают также тенденции в сфере инвестиционной политики в мире. Одной из определяющих тенденций в данной сфере на сегодняшний день стала ее глобализация. Перекрестные инвестиции во многом являются воплощением глобализации. Такие инвестиции позволяют использовать зарубежные достижения и открытия в области науки и техники, осуществлять сотрудничество с иностранными исследовательскими центрами и лабораториями. В условиях глобализации становится возможным адаптировать результаты НИОКР к потребностям рынка тех стран, где они будут коммерциализированы. Международное научно-техническое и инновационное сотрудничество может стать одним из важнейших направлений государственной политики Российской Федерации.

Необходимо также осветить еще один аспект рассмотрения понятия инвестиции, а именно: оптимальные направления вложения денежных средств. Вполне логично, что наиболее полезными для общества являются именно реальные инвестиции, так как они способствуют не только простому, но и расширенному воспроизводству, а также являются основой экономического роста страны. Инвестиции могут вкладываться в расширение уже существующего производства или создание абсолютно новых предприятий с новыми технологиями, производящих новую высококачественную продукцию. Переходу на качественно более высокий уровень развития экономики страны способствуют инвестиции именно в создание новых предприятий, а базой для них являются новые разработки, то есть инновации.

В данной части первой главы автор рассмотрела категорию инвестиции и теперь может приступить к рассмотрению категории инновации.

1.3 Теоретико-методологические подходы к определению понятия «инновации»

Проблема инновационного развития — предмет пристального внимания экономистов. Повышение актуальности рассмотрения категории инновации вызвано в первую очередь тем, что, наверное, единственной возможностью для России достичь уровня развития и благосостояния европейских стран является переход к инновационно-ориентированной экономической системе.

Термин инновация произошел от английского слова «innovation», дословный перевод которого означает «введение новшеств». Инновацию (нововведение) можно определить как первое практическое применение нового научно-технического (технологического), организационно-экономического, производственного или иного решения²⁴.

Приведенное определение — это определение инновации в широком смысле. Если же говорить лишь о технологической инновации, то ее можно охарактеризовать как воплощение нового технического решения в продукте, реализующемся на рынке, или в процессе, используемом в производстве или сфере услуг²⁵.

В еще более узком смысле инновация — это процесс трансформации затрат в выпуск в целях генерирования продукции, характеризующейся более высоким качеством и более низкими издержками, чем прежде²⁶.

По мнению Очковской М.С. в современной литературе можно выделить два подхода к определению инноваций:

1) Процессный (воспроизводственный) подход. Инновации рассматриваются как процесс реализации идеи и ее превращения в готовый результат (зарубежные исследователи - Б. Твисс, Д. Тисс, Т. Иорд, отечественные - В. Н. Лапин, С. Ю. Глазьев, В. Г. Медынский и др.) или как

²⁴ Голдякова Т.В. Понятие и классификация инноваций // Инвестиции в России. – 2006. – №6. – С. 43.

²⁵ Инновационный менеджмент / под ред. проф. А.И. Чулока. – М.: УРАО. 2000. С. 9-11.

²⁶ Лационик У. Теория инновационного предприятия // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2006. – Т. 4. – № 3. – С. 8.

отдельные стадии процесса - освоение, внедрение, коммерциализация, использование (Б. Санто, Й. Шумпетер, Кр. Фримен, Х. Хартманн, из отечественных - С. В. Валдайцев и др.). В русле этого подхода дано и определение инновации как изменения (Ф. Валента, Водачек) и как совокупности мероприятий (Ф. Никсон).

2) Объектный подход. Инновации представлены как конечный результат, внедренный объект (зарубежные экономисты – С. Менделл, Д. Эннис, Ф. Янсен, отечественные - А.Н. Фоломьев, Э.А. Гейгер, Н.Н. Молчанов, Л.М. Гохберг, В.Н. Архангельский, Э.А. Уткин и др.)²⁷.

В рамках данной работы автор под инновациями будет понимать первое практическое применение в рамках конкретного предприятия нового научно-технического (технологического), организационно-экономического, производственного или иного решения, относящегося к современному технологическому укладу.

Исходя из определения, конкретное предприятие может применять впервые то, что уже изобретено. Современные исследователи выделяют пять технологических укладов. По мнению С.Ю. Глазьева «в настоящее время шестой технологический уклад находится в эмбриональной фазе развития»²⁸. Таким образом, современными на данный момент являются пятый и шестой технологические уклады. Указывая принадлежность нового решения к современному технологическому укладу, автор боится от того, чтобы не отнести к разряду инновационных предприятие, которое впервые решило применить в своей деятельности лампу накаливания.

Определение представлено с точки зрения предприятий, применяющих инновации, а не создающих их. Определение отражает процесс распространения инноваций, так как инновации предполагают не только их

²⁷ Очковская М. С. Инновации как качественный фактор экономического роста: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2006.

²⁸ Глазьев С.Ю. О стратегии модернизации и развития экономики России в условиях глобальной депрессии [Электронный ресурс] // glazev.ru: Сергей Глазьев. Официальный сайт. 2011. URL: http://www.glazev.ru/econom_polit/269/ (дата обращения: 01.09.2012)

создание, но и применение. То, что создают инновационные предприятия, является новшествами до момента их внедрения на рынок. Именно благодаря стадии распространения новшества становятся инновациями.

В отличие от инновации улучшение — это сдвиг, имеющий место внутри системы и не приводящий к существенному изменению ее функционирования. Улучшение не затрагивает нормального существования системы, характеризуется относительно небольшим воздействием на динамику развития объекта приложения. Инновация же носит межфункциональный характер, создает «качественный» прыжок, ломает старые правила, приводит к выходу за пределы системы²⁹.

Инновацию отличает от новшества наличие стадии коммерциализации (внедрения на рынок). В связи с тем, что стадия внедрения является достаточно длительной и нередко занимает несколько лет, процесс разработки нововведения является более дорогим, чем процесс создания новшеств.

Теперь обратимся к теории инновационных процессов, родоначальником которой является Йозеф Шумпетер. В работе «Теория экономического развития», о которой автор уже упоминала в первом параграфе первой главы, Йозеф Шумпетер исследовал основные понятия теории инновационных процессов. У истоков любого новшества, ставшего достоянием общества, то есть инновации, по мнению Й. Шумпетера, всегда стоит конкретный предприниматель, рискнувший поверить в его необходимость для людей, перспективность и, конечно же, коммерческую выгодность.

Й. Шумпетер рассматривает нововведения как изменения в технологии и управлении, как новые комбинации использования ресурсов. Он показал значимость кредита в инновационной предпринимательской деятельности, осуществил периодизацию длинных волн. Й. Шумпетер отмечал, что перенос реализации новшеств и особенно осуществления строительства на период

²⁹ Инновационный менеджмент. 2-е изд., перераб., доп./ под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело. 2006. С. 19.

депрессии выгоден во всех отношениях³⁰.

Конкуренция создает стимулы для инноваций, она действенна и как потенциальная угроза. Социальный подъем Й. Шумпетер объясняет через конкуренцию, посредством которой новые комбинации прокладывают себе путь, побеждая старые³¹.

Й. Шумпетер придавал большое значение конкуренции, основанной на «открытии нового товара, новой технологии, нового источника сырья, нового типа организации...»³².

Видное место среди ученых-экономистов, исследующих проблемы нововведений, занимает немецкий ученый Герхард Менш. Он пытался увязать темпы экономического роста и цикличность с появлением базисных нововведений, а также считал, что именно в фазе депрессии возникают стимулы для создания и внедрения инноваций.

По мнению Г. Менша, ситуация технологического пата возникает в тот момент, когда базисные нововведения исчерпывают свой потенциал, и определяет застой в экономическом развитии. Промышленное развитие по своей сути является переходом от одного технологического пата к другому.

Г. Менш предложил **классификацию** инноваций, выделив базисные, улучшающие и псевдоинновации. Базисные нововведения подразделяются на технологические, образующие новые отрасли и новые рынки, и нетехнологические, отвечающие за изменения в культуре, общественных услугах и управлении. В связи с тем, что каждый вид инноваций требует определенных затрат труда и капитала, имеется конкуренция за ресурсы между нововведениями.

Базисные инновации — это инновации, возникшие на базе крупных изобретений, кладущие начало новым, ранее неизвестным продуктам или процессам, основанным на новых научных принципах. В качестве примера

³⁰ Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. 1982. С. 406.

³¹ Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. 1982. С. 160.

³² Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. – М.: Экономика. 1995. С. 128.

можно привести паровую машину, электричество, атомную энергетику, ксерографию, вакуумную трубку, транзисторы и т.д. Базисные инновации требуют наибольших инвестиций, процесс их разработки является длительным, а их коммерциализация приводит к появлению новых технологических укладов³³.

Улучшающие инновации — это малые, но важные улучшения продуктов, процессов, сервиса. Например, изобретение вакуумной трубки потребовало улучшений по созданию вакуума, прежде чем она стала компонентом телефона³⁴.

Псевдоинновации — это внешние изменения продуктов или процессов, не приводящие к изменению их потребительских характеристик³⁵.

Процесс перехода от базисных инноваций к улучшающим и далее к псевдоинновациям является движением от одного технологического пата к другому.

По мнению Г. Менш, максимальная готовность к созданию новых базисных нововведений достигается на стадии депрессии. Для создания базисных инноваций необходимо мыслить стратегически, осуществлять долгосрочное планирование, в связи с чем желание получать прибыль в краткосрочном периоде противоречит созданию базисных нововведений, требующих больших вложений в течение длительного периода времени. Недостатки рынка, по мнению Г. Менша, являются причиной перерывов в потоке базисных нововведений. К таким недостаткам Г. Менш относит прежде всего неспособность рынка переориентировать потоки ресурсов из «старых» отраслей в «новые», стимулирование фирм к экономии на затратах на нововведения.

Одно из современных определений инноваций дала в своей диссертации

³³ Mensch G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. – Cambridge, Massachusetts. 1979. P. 48.

³⁴ Mensch G. Указ. соч. . . P. 48.

³⁵ Mensch G. Указ. соч. . . P. 54

«Инновации как качественный фактор экономического роста» Очковская М.С.: инновации - это «творческий процесс реализации идеи, получившей практическое воплощение и внедрение в виде нового товара, услуги, технологии, формы организации, метода управления»³⁶.

Существует множество классификаций инноваций по различным признакам. В качестве основных признаков (критериев) классификаций используются уровень новизны, роль в воспроизводственном процессе, степень радикальности, сфера применения, степень воздействия на эффективность инновационных процессов, предметное содержание, характер использования, масштабность, уровень регуляции и управления, стимул (источник) появления, характер общественных целей и другие.

По предмету инновации делятся на: инновация-продукт (новшество, имеющее физическую форму готового, принципиально нового или усовершенствованного изделия, требует значительных инвестиций); инновация-процесс (техническое, производственное и управленческое усовершенствование); инновация-сервис (связанная с обслуживанием процессов использования продукта за пределами предприятия, например, программное обеспечение компьютеров)³⁷. Инновации-процессы и инновации-продукты являются тесно связанными и могут переходить друг в друга. Например, вы разработали оборудование, если цель - это применение его при производстве товара, то это инновация-процесс, если же цель - продажа, то это инновация-продукт.

Классификация инноваций по эффекту от их внедрения: улучшающие потребительские свойства товара, способствующие экономии ресурсов, приносящие экологический эффект.

Верховец О.А. в своей диссертации «Типы инноваций и их роль в

³⁶ Очковская М. С. Инновации как качественный фактор экономического роста: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2006.

³⁷ Инновационный менеджмент. 2-е изд., перераб., доп./ под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело. 2006. С. 21.

экономическом росте России» выделила в качестве отдельного типа инноваций бизнес-инновации, связанные с использованием административного ресурса³⁸.

Бизнес-инновации – это попытка предприятий и организаций создать лучшие условия для своей деятельности, меняя институциональные основы системы. При этом предприятия и организации могут стремиться снизить свои транзакционные издержки или увеличить транзакционные издержки конкурентов, связанные с поиском, заключением и исполнением контрактов. Подобные бизнес-инновации тесно связаны с категорией «административный ресурс»³⁹. Улучшать условия существования предприятия и организации могут, по мнению Верховец О.А., с помощью таких легальных способов, как:

1. оказание спонсорской и благотворительной помощи культурным, спортивным мероприятиям и организациям, инвестиции в социальную и инженерную инфраструктуру и т.п.;
2. поддержание дружественных отношений с представителями власти (может отражаться на размере представительских и иных подобных расходов);
3. поддержка политических сил (может отражаться на размере членских взносов и добровольных пожертвований на нужды политических партий).

По мнению Верховец О.А., прямая зависимость между инновационной активностью внутри таких государств как США, Япония, Германия и Франция, и темпами их экономического роста, а также преимущественно интенсивный характер экономического роста в основной массе указанных стран, позволяют сделать вывод о том, что основой экономического роста здесь являются традиционные, «шумпетерианские» типы инноваций (такие как новые комбинации факторов производства, новые продукты, новые рынки, новые технологии). Хотя осуществление бизнес-инноваций, основанных на

³⁸ Верховец О. А. Типы инноваций и их роль в экономическом росте России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. Омск, 2008.

³⁹ Верховец О. А. Типы инноваций и их роль в экономическом росте России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. Омск, 2008.

использовании административного ресурса и практикуется - оно не достигло таких масштабов, как в России.

Идеи Верховец О.А. во многом схожи с подходом В. Баумоля, который на примерах разных экономических эпох и регионов наглядно продемонстрировал зависимость вида деятельности предпринимателя от действующих институтов. В ходе проведенного анализа В. Баумоль приходит к выводу о том, что деятельность предпринимателя может носить непроизводительный или даже разрушительный характер. Непроизводительной можно признать предпринимательскую деятельность в форме рентоискательства. Самым распространенным видом рентоискательства является сдача в аренду движимого и недвижимого имущества и земельных участков. К разрушительным видам предпринимательской деятельности можно отнести спекулятивные финансовые операции, нелегальный бизнес (например, торговля оружием и наркотиками), военные действия. Одним из самых ярких примеров популярности непроизводительной и разрушительной предпринимательской деятельности является древнеримская хозяйственная система, в которой общепринятыми путями обогащения были завоевания, грабежи, рентоискательство и ростовщичество⁴⁰.

Как отмечает В. Баумоль, в настоящее время непроизводительное предпринимательство предстает не только в форме рентоискательства, но и в форме уклонения от налогов и их избегание. Самым ценным, на взгляд автора, выводом В. Баумоля, является вывод о том, что изменение правил игры представляет собой более легкий и эффективный способ перераспределения предпринимательских усилий, чем модификация целей предпринимателей, которые выступают стабильным элементом хозяйственной системы⁴¹.

П.Ф. Друкер в свою очередь подчеркивал большое значение социальных

⁴⁰ Баумоль В. Предпринимательство: производительное, непроизводительное и разрушительное / В. Баумоль // Экономическая теория преступлений и наказаний. Научный журнал. Выпуск 6. Экономическая теория права / под ред. Л.М. Тимофеева и Ю.В. Латова. С. 76

⁴¹ Баумоль В. Указ. соч. . . С. 81

инноваций вопреки всеобщему мнению, что инновации относятся к предметам и базируются на точных науках и технике. Можно привести ряд примеров социальных инноваций, приводящих к существенным изменениям в жизни общества.

Чрезвычайно важной на сегодняшний день признается инновационная деятельность в области безопасности и гигиены труда. Здесь можно выделить следующие подгруппы по результатам инноваций: социальные результаты, проявляющиеся в частности в виде исключения тяжелых, вредных для здоровья работ, улучшение условий безопасности и гигиены труда, исключение профзаболеваний и несчастных случаев на производстве; экономические результаты, следствием которых являются повышение производительности труда, увеличение прибыли, прирост продукции; технические результаты в виде улучшений технических параметров машин, оборудования, изделий или же улучшения организации труда и протекания технологических процессов, сокращение простоев⁴².

По мнению Р.Р. Нельсона, С.Дж. Уинтера, высказанному в их книге «Эволюционная теория экономических изменений», «термин «инновация» (нововведение) подразумевает изменение рутины»⁴³.

Они полагают также, что «один из путей, которыми рутинное функционирование организации может внести вклад в образование инновации, состоит в возникновении полезных вопросов в виде загадок и аномалий, связанных с преобладающими рутинами»⁴⁴. Самое большое количество таких «загадок и аномалий» естественным образом возникает в период всеобщего кризиса.

При этом предприятие по инерции будет стремиться к сохранению привычных рутин. В связи с чем «меры по решению возникших проблем,

⁴² Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. – М.: Бук Чембэр Интернэшнл. 1992. С. 198

⁴³ Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Эволюционная теория экономических изменений: пер. с англ. – М.: Дело. 2002. С. 179.

⁴⁴ Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Указ. соч. . . С. 180

изначально нацеленные на сохранение существующей рутины, могут вместо этого привести к нововведениям»⁴⁵. Но «последствия применения инновации, т.е. изменения рутины, невозможно хорошо предсказать до тех пор, пока не накопится достаточно реального операционного опыта работы с ней»⁴⁶.

По мнению Р.Р. Нельсона, С.Дж. Уинтера «нововведения в организационной рутине по большей части состоят из новых комбинаций существующих рутин»⁴⁷. Таким образом, выжить в период кризиса имеют шанс те, кто первыми изобрел «новые комбинации существующих рутин».

Необходимо осветить и еще один аспект инноваций – их наиболее актуальную тематику. На сегодняшний день таковыми являются разработки в области информационных технологий, защиты окружающей среды, живой материи, включая медицину, мультимедийные образовательные продукты, технологии получения альтернативных источников энергии и энергосбережения. К числу приоритетных относятся также разработки искусственного интеллекта, сверхпроводимости, нанотехнологий и микромашин, использования солнечной энергии, глубокой переработки отходов⁴⁸.

По мнению автора, необходимость рассмотрения вклада представителей неoinституционализма обоснована тем, что в рамках данного направления экономической мысли учтено влияние институтов на экономическое развитие стран, уделено особое внимание защите прав собственности.

Как известно, существует достаточно большое количество институциональных концепций. Чтобы определить относится ли какая-либо концепция к разряду институциональных, автор будет пользоваться классификацией институциональных концепций, предложенной

⁴⁵ Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Указ. соч. . . С. 181

⁴⁶ Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Указ. соч. . . С. 179

⁴⁷ Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Указ. соч. . . С. 181

⁴⁸ Шевченко И.В., Александрова Е.Н. Система факторов экономического роста Российской экономики // Вопросы экономики. – 2005. – N 12 (180) – С. 15.

Нуреевым Р.М.⁴⁹

Основоположником транзакционного подхода является Р. Коуз. Он рассматривал нововведения с точки зрения их влияния на размер фирмы. «Новшества, подобные телефону и телеграфу, которые сокращают издержки на преодоление пространства, способствуют увеличению размеров фирмы. Все новшества, которые улучшают технику управления, способствуют увеличению размеров фирмы»⁵⁰.

Д. Норт рассматривал инновации, которые снижают транзакционные издержки. По его мнению, они «состоят из организационных инноваций, инструментов, особых процедур совершения сделок и механизмов контроля за соблюдением сделок» и «следующим образом влияют на транзакционные издержки: 1) благодаря повышению мобильности капитала; 2) благодаря снижению информационных издержек и 3) благодаря распределению риска»⁵¹.

Д. Норт подчеркивает тот факт, что инновации сыграли важную роль в экономическом развитии Запада. По его мнению, «укрепление стимулов благодаря развитию патентного права, законов о коммерческой тайне и других нормативных актов повысило прибыльность инноваций, а также привело к созданию «промышленности изобретения» и ее интеграции в процесс экономического развития современного Западного мира, что в свою очередь привело ко Второй промышленной революции»⁵².

О. Уильямсон также уделяет внимание историческому аспекту, рассматривая проблемы присущие различным формам организации в разные исторические периоды (от внутренней контрактации в промышленных фирмах Англии на рубеже XIX-XX вв. и организации сталелитейной промышленности в конце XIX в. в США до современной корпорации).

Он рассматривает нововведения с точки зрения форм организации, с

⁴⁹ Постсоветский институционализм / Под. ред. Нуреева Р.М. Донецк: Каштан, 2005. - С.22

⁵⁰ Коуз Р. Фирма, рынок и право: пер. с англ. – М.: Новое издательство. 2007. С. 48.

⁵¹ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала». 1997. С. 160.

⁵² Норт Д. Указ. соч.. . . С. 100

помощью которых стоит их осуществлять. «Очевидным преимуществом интеграции является более легкое осуществление кооперации в области НИОКР между различными производственными стадиями»⁵³. Если инновации осуществляются в рамках интегрированных производственных стадий, то между ними будет распределяться как доход, так и издержки инновационного процесса (соответственно в ситуациях с положительным и отрицательным исходом), что было бы невозможно в случае независимых производственных стадий. Соответственно от этого будут зависеть и стимулы для осуществления инновационного процесса для разных производственных стадий.

О. Уильямсон отмечает, что потенциальная возможность искажения результатов инновационного процесса в пользу собственника снижает мотивацию менеджеров к нововведениям⁵⁴.

Взаимодействие поставщиков и покупателей в режиме динамичных инновационных процессов может приводить к возникновению смешанных форм организации. «Один из возможных путей объединения преимуществ крупной и малой фирм в инновационном процессе заключается в концентрации на уровне независимых изобретателей и малых фирм (возможно новичков в отрасли) начального этапа НИОКР и рыночного тестирования прототипов новых товаров, после чего успешные разработки будут приобретаться крупной дивизиональной компанией (путем их лицензирования или поглощения фирмы-инноватора) для их последующей разработки»⁵⁵.

Предпочтительными, с точки зрения О. Уильямсон, являются те способы организации, которые легко адаптируются к изменяющимся рыночным условиям и позволяют осуществлять усовершенствования системы, не требуя на то длительных переговоров по заключению контракта⁵⁶.

⁵³ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. — СПб: Лениздат. 1996. С. 235.

⁵⁴ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. — СПб: Лениздат. 1996. С. 238

⁵⁵ Уильямсон О.И. Указ. соч.. . . С. 262

⁵⁶ Уильямсон О.И. Указ. соч.. . . С. 361

В целом эта идея перекликается с идеей Д. Норта о том, что «общество, которое в наибольшей степени допускает опыты и эксперименты, более других обществ способно решать свои проблемы»⁵⁷.

О. Уильямсон рассматривал такие наиболее значимые, по его мнению, организационные инновации, как развитие линейно-штабной организационной структуры управления железными дорогами, выборочная интеграция «вперед» производства со сбытовыми операциями в рамках одной фирмы, развитие дивизиональной формы организации корпорации, эволюция конгломератов и появление транснациональных компаний⁵⁸.

И, тем не менее, О. Уильямсон отмечает, что «соотношение между организационной формой и потребностями инновационного процесса требует значительно более активных исследований»⁵⁹.

Как уже отмечалось выше, усиленная защита прав собственности положительно влияет на развитие инновационной сферы. Большое количество последователей Р. Коуза занимались разработкой теории прав собственности. Одним из наиболее выдающихся разработчиков данной теории является А. Алчиан.

В своем произведении «Права собственности»⁶⁰ А. Алчиан отмечает, что «право собственности - это обеспечиваемое обществом право на выбор способов использования экономического блага». Автор акцентирует внимание на том, что «набор прав собственности на благо, которое является объектом обмена, служит мерилom ценности блага», при этом «защита от действий других людей распространяется на физическое использование и физическое состояние блага, но не на его меновую ценность».

⁵⁷ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала». 1997. С. 106.

⁵⁸ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996. С. 361

⁵⁹ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996. С. 240

⁶⁰ Алчиан А. Права собственности. [Электронный ресурс] // The New Palgrave: a Dictionary of economics in 4 vol. 2004. URL: http://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn.pl?type=in&links=./in/alchian/works/alchian_w6.txt&img=works.jpg&name=alchian (дата обращения: 01.09.2012)

В вышеуказанном произведении А. Алчиан также дает определение такому понятию как фирма, которая, по его мнению, представляет собой «группу специфических ресурсов и некоторых ресурсов «общего характера», связанных обязывающими контрактами и порождающих неразлагаемую по отдельным ресурсам ценность конечного продукта». Таким образом, собственники специфических ресурсов внутри фирмы становятся «в максимальной степени зависимы от преуспевания или краха «фирмы», так как им гораздо сложнее сменить фирму, чем собственникам ресурсов «общего характера».

А. Алчиан также уделял внимание рассмотрению государственных, отсутствующих, взаимных, условных и неспецифицированных прав собственности.

По мнению О. Харта, крупным достижением, которым общество обязано Уильямсону и Клейну, Кроуфорду и Алчиану, является идея о том, что интеграция, вероятно, имеет важное значение в ситуациях, когда велики «отношенчески-специфические» инвестиции, то есть когда инвестиции, осуществляемые сторонами, используются в рамках их отношений в существенно больших размерах, нежели за пределами этих отношений. В данном случае О. Харт отмечает, что с точки зрения Уильямсона и Клейна, Кроуфорда и Алчиана выгода интеграции в том, что при ней пространство для оппортунистического поведения может сузиться⁶¹.

Помимо того, что отмечал О. Харт, Б. Клейн, Р. Кроуфорд и А. Алчиана в своей совместной работе «Вертикальная интеграция, присваиваемая рента и конкурентный процесс заключения контрактов»⁶² развивали концепцию оппортунистического поведения производителей в условиях обладания

⁶¹ Харт О.Д. Неполные контракты и теория фирмы // Природа фирмы: К 50-летию выхода в свет работы Р. Коуза «Природа фирмы» / Под ред. О. И. Уильямсона, С. Дж. Уинтера; пер. с англ. М. Я. Каждана. – М.: Дело. 2001. С. 208.

⁶² Клейн Б., Кроуфорд Р., Алчиан А. Вертикальная интеграция, присваиваемая рента и конкурентный процесс заключения контрактов / под ред. А.Г. Слуцкого // Вехи экономической мысли. Теория отраслевых рынков. – 2003. – Т. 5. – С. 318-366.

специализированными активами.

О. Харт приходит к очень важному выводу о том, что право собственности не абсолютно: иногда и несобственник имеет какие-то остаточные права контроля (которыми он может обладать в соответствии с обычным или установленным законом правом)⁶³.

О. Харт анализировал неполные контракты и остаточные права контроля с точки зрения фирмы и их влияние на ее организационную структуру. В примерах, которые приводил О. Харт, ради достижения стимулирующего эффекта желательно, чтобы некоторая часть совокупного потока выручки перераспределялась в пользу одной из сторон. Однако при попытке такого трансферта без соответствующих изменений прав собственности или контроля не будет достигнута полная эффективность. Таким образом, О. Харт делает вывод о том, что с целью разрешить проблему стимулирования, необходимо не только разработать эффективную схему распределения выручки между различными сторонами, но и распределить права собственности и контроля так, чтобы они подкрепляли эту схему⁶⁴.

О. Уильямсон также занимался разработкой экономической теории контрактов, именно его идеи автор взяла за основу анализа вопроса о видах контрактов в зависимости от вида инновации. Подробнее идеи О. Уильямсона будут приведены во второй главе.

Л. Тевено также является представителем институционального течения. Большое внимание он уделял координации и рациональности. В своем исследовании Л. Тевено рассматривает противопоставление между нормой и рациональностью. По его мнению, противопоставление понятий «социальная норма» и «рациональность» делит социологов и экономистов на два противоборствующих лагеря, отличающихся способами описания

⁶³ Клейн Б., Кроуфорд Р., Алчиан А. Указ. соч. . . С. 213

⁶⁴ Харт О.Д. Неполные контракты и теория фирмы // Природа фирмы: К 50-летию выхода в свет работы Р. Коуза «Природа фирмы» / Под ред. О. И. Уильямсона, С. Дж. Уинтера; пер. с англ. М. Я. Каждана. – М.: Дело. 2001. С. 224.

человеческого поведения. Он предлагает видоизменить данное противопоставление и включить каждый из его элементов в различные модели человеческого поведения. Таким образом, Л. Тевено анализирует производные модели от двух схем интеграции индивидуальных действий: схем социального порядка и рыночного равновесия⁶⁵.

К. Менар рассматривал способы управления транзакциями при определенных уровнях инвестиций. Графически модель представлена на рис. 1.1.

Компромисс между тремя альтернативными способами организаций обозначен заштрихованной огибающей линией, которая показывает наиболее приспособленный способ организации транзакций для соответствующего уровня инвестиций⁶⁶.

У. Меклинг и М. Дженсен трактуют проблему фирмы как проблему выбора оптимальной контрактной формы, обеспечивающей максимальную экономию агентских издержек.

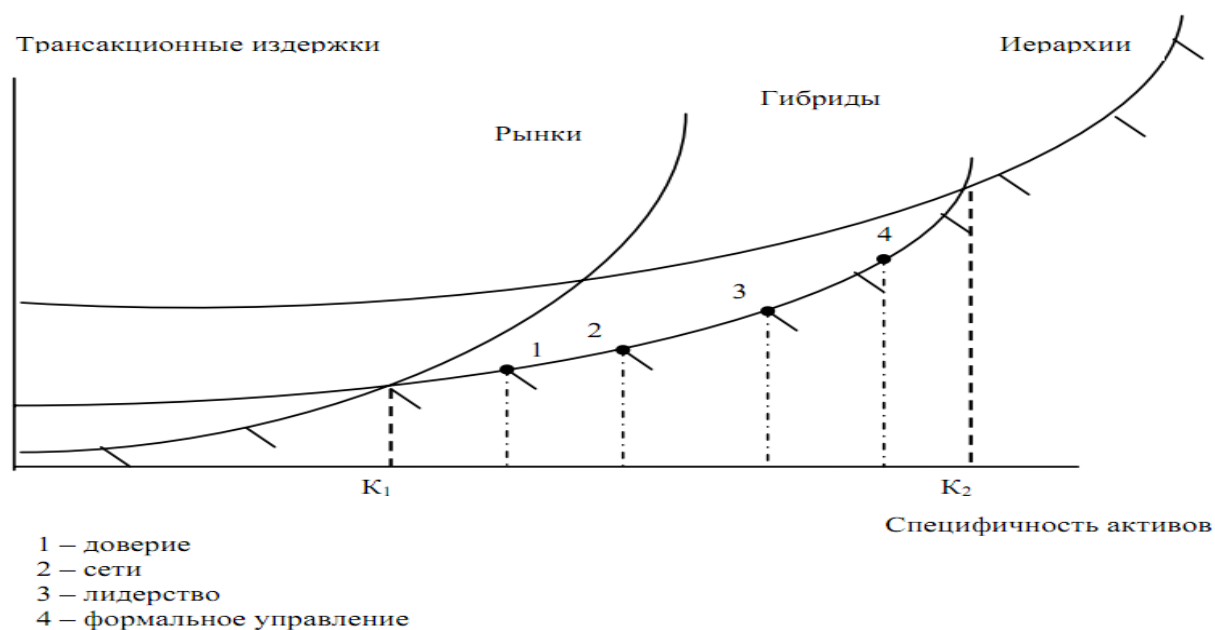


Рис. 1.1. Способы управления транзакциями⁶⁷

⁶⁵ Тевено Л. Рациональность или социальные нормы: преодоленное противоречие? // Экономическая социология. – 2001. – Т. 2. – N 1 – С. 115.

⁶⁶ Дешковская Н.С. Между рынками и иерархиями: сельскохозяйственная кооперация как гибридная форма организации // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2010. – N 3. – С. 28.

⁶⁷ Дешковская Н.С. Между рынками и иерархиями: сельскохозяйственная кооперация как гибридная форма

У. Меклинг и М. Дженсен «определили корпорацию как «сеть контрактов», при этом фирма (firm) рассматривается ими как равноценный синоним корпорации (private corporation)»⁶⁸.

Впервые классификацию агентских издержек предложили М. Дженсен и У. Меклинг. Они разделили агентские издержки на три составляющие. Первая составляющая — это издержки контроля со стороны принципала (monitoring costs): расходы на написание контрактов и контроль над их исполнением, усилия по надзору и оценке деятельности агента. Вторая составляющая — издержки самоограничения со стороны агента (bonding costs): расходы на гарантию того, что агент не предпримет определенных действий в ущерб принципалу, в противном случае — компенсирует нанесенные потери. Помимо издержек контроля принципала и издержек самоограничения агента, возникает определенное разногласие между решениями, принимаемыми агентами, и оптимальными решениями, которые максимизировали бы благосостояние принципала. Сокращение благосостояния принципала в этом случае, которое представляет собой издержки упущенных возможностей, называют издержками расхождения (residual loss) и относят к третьей составляющей агентских издержек⁶⁹.

Первооткрыватель исследования вопросов экономической теории прав собственности в Российской Федерации Р.И. Капелюшников среди тех, кто активно участвовал в разработке теории прав собственности, выделял Г. Демсеца, У. Меклинга, Р. Познера, С. Пейовича, С. Чена, а также некоторых других авторов⁷⁰.

В качестве разработчиков теории общественного выбора называют

организации // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2010. – N 3. – С. 29

⁶⁸ Плетнев Д.А. Определение корпорации: энтропия научного знания // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Экономика. – 2010. – N 6. – С. 20.

⁶⁹ Либман А.В. Теоретические аспекты агентской проблемы в корпорации // Вестник СПбГУ. – 2005. – N 8. – С. 130.

⁷⁰ Капелюшников Р.И. Экономическая теория прав собственности (методология, основные понятия, круг проблем). – М.: ИМЭМО АН СССР. 1990.

Дж. Бьюкенена и М. Олсона⁷¹. М. Олсон анализировал логику коллективных действий, показывая, что очевидно выгодно сотрудничать для достижения коллективных целей, однако, еще более выгодно придерживаться стратегии свободного всадника – впитывающего коллективные усилия других. Поскольку в природе коллективного блага то, что оно вознаграждает тех, кто за него не платит, рациональные максимизирующие акторы с необходимостью будут избирать стратегию свободного всадника, предавая при этом коллективность. Однако, если каждый выберет эгоистические действия, коллективное благо не будет реализовано⁷². Дж. Бьюкенен анализировал процесс принятия экономических решений смешанными методами политических и экономических наук, исследовал вклады со стороны эгоистически мотивированного актора в производство общественно значимых благ, а также разрабатывал проблему экстерналий⁷³.

Т. Эггертсон занимался разработкой вопросов об экономическом поведении. Одной из основных заслуг Т. Эггертсона, как подчеркивает Тамбовцев В.Л., является создание первой обобщающей работы по новой институциональной экономической теории⁷⁴.

Таким образом, условно можно разделить направления, которым были посвящены работы последователей Р. Коуза, Д. Норта и О. Уильямсона, на следующие:

1. Разработка теории права, в том числе теории прав собственности и экономической теории контрактов (А. Алчиан, Клейн Б., Р. Дж. Кроуфорд, О. Харт, Г. Демсец, С. Пейович, Р. Познер, С. Чен);

⁷¹ Лемещенко П.С. Институционально-эволюционная теория новой экономической реформы [Электронный ресурс] // Newpoliteconomy.org: Лаборатория новой политэкономии. 2009-2012. URL: <http://newpoliteconomy.org/publications/articles/197.pdf> (дата обращения: 01.09.2012)

⁷² Култыгин В.П. Альтернатива социологической теории? – дискуссии вокруг рационального выбора [Электронный ресурс] // Isgas.ru: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки. Институт социологии Российской академии наук. 2007-2010. URL: http://www.isras.ru/files/File/Socis/2004-01/kultygin_rational.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

⁷³ Швери Р. Теория рационального выбора: аналитический обзор // Социологический журнал. – 1995. – N 2 – С. 43-57.

⁷⁴ Тамбовцев В.Л. Предметное поле новой институциональной экономической теории // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2007. – Т. 5, – N 3 – С. 10.

2. Разработка теории общественного выбора (Дж. Бьюкенен, М. Олсон);
3. Разработка теории фирмы, организационного, человеческого и экономического поведения (У. Меклинг, М. Дженсен, Л. Тевено, К. Менар, Г. Саймон, Т. Эггертсон).

Необходимо отметить, что список авторов, приведенных в данной главе в качестве последователей Р. Коуза, Д. Норта и О. Уильямсона, не является исчерпывающим. В данном параграфе первой главы речь шла лишь о тех ученых, кто внес, по мнению автора, наиболее весомый вклад в разработку вопросов институциональной теории. Их труды представляют для нас интерес в качестве ответа на вопрос, являются ли они разработчиками теории об инновациях с точки зрения институциональных течений.

Изучение трудов представителей институциональной теории свидетельствует о недостаточной разработанности вопроса, как об инновациях, так и о взаимосвязи инвестиций и инноваций.

Институциональная теория вносит свой вклад в расширение классификации инноваций через введение термина институциональные инновации, которые являются изменениями формальных или неформальных правил. Правила могут меняться не только под воздействием внешних сил, их могут менять заинтересованные группы, исходя из своих внутренних стимулов.

Тамбовцев В.Л. рассматривает институты как средство экономии частных, но не обязательно социальных транзакционных издержек⁷⁵. В качестве механизма возникновения идеи институционального изменения он выделяет заимствование, «нечаянное» появление (спонтанное изобретение) и сознательное проектирование. В числе вариантов механизмов распространения идеи институционального изменения Тамбовцев В.Л. приводит политический и институциональный рынок⁷⁶.

⁷⁵ Тамбовцев В.Л. Роль рынка для институтов в институциональной эволюции // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2005. – Т. 3. – N 4 – С. 29.

⁷⁶ Тамбовцев В.Л. Указ. соч.... С. 30.

Сила, с помощью которой политический рынок способствует распространению институционального изменения, является силой принуждения. Тамбовцев В.Л. отмечает, что «мало принять через политический рынок «хороший» закон или какое-либо иное правило действий, нужно обеспечить его исполнение»⁷⁷. Основой функционирования институционального рынка напротив является свобода выбора. Таким образом, институциональный рынок способствует распространению институционального изменения с помощью конкуренции: экономические агенты через институциональные сделки выбирают тот институт, которым пользоваться выгоднее.

Отличие институциональных сделок от товарных, по мнению Тамбовцева В.Л., заключается в основном в предмете, в качестве которого выступают различные правила экономического поведения. Использование конкретного вида экономического института «определяется как вариациями конкретных условий хозяйствования у отдельных индивидов и групп, так и различиями в уровнях информированности и изобретательности экономических агентов, а также наличием в обществе эффективных запретов традиционного, религиозного или идеологического характера на те или иные разновидности экономических действий»⁷⁸.

Афонцев С.А. также полагает, что изменения институтов могут происходить как эволюционным путем, так и путем принятия политических решений. Роль правительства при эволюционном формировании экономических и правовых институтов, по его мнению, заключается в создании оптимальных условий для протекания естественного отбора институтов и осуществление фактической фиксации стихийно-сложившихся неформальных институтов или выбранных экономическими агентами наиболее эффективных

⁷⁷ Тамбовцев В.Л. Указ. соч... С. 34

⁷⁸ Тамбовцев В.Л. Институциональная динамика в переходной экономике // Вопросы экономики. – 1998. – N 5 – С. 32.

формальных институтов⁷⁹.

Преобразование институтов может быть осуществлено с помощью реформ. Как отмечает Полтерович В.М., «реформы генерируют поток институциональных инноваций, часть которых оказывается способной к развитию в их задуманном варианте, другая часть реализуется в виде, мало похожем на первоначальный проект, третья – быстро погибает»⁸⁰.

В качестве одного из наиболее действенных рычагов осуществления институциональных реформ Афонцев С.А. приводит политическое предпринимательство, которое предполагает «возможность целенаправленного влияния на процессы институциональных инноваций в выбранном направлении»⁸¹. Он также выделяет три основных канала политического предпринимательства: конституционный выбор (выбор базовых правил игры), идеологические инновации (генерирование спроса на институциональные изменения), построение коалиций (формирование широких общественных коалиций для политической поддержки институциональных преобразований). Афонцев С.А. отмечает, что инициирование институциональных изменений и целенаправленное влияние на них с целью создания более эффективного набора институтов политического рынка, а также проведение экономически эффективных преобразований является задачей вполне реальной⁸².

В заключение приведенных выше рассуждений необходимо подчеркнуть, что без инноваций не будет возможностей для осуществления инвестиций, которые могли бы обеспечить переход экономической системы на качественно более высокий уровень. А если не будет источников для осуществления инвестиций, то новшества никогда не станут инновациями.

Основным выводом по данному параграфу первой главы может служить

⁷⁹ Афонцев С.А. Политические рынки и экономическая политика. – М.: Комкнига. 2010. С. 228-229.

⁸⁰ Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы. [Электронный ресурс] // members.tripod.com/VM_Polterovich: Victor M. POLTEROVICH Personal Page. 1999. URL: http://members.tripod.com/VM_Polterovich/ep99001.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

⁸¹ Афонцев С.А. Политические рынки и экономическая политика. – М.: Комкнига. 2010. С. 231

⁸² Афонцев С.А. Политические рынки и экономическая политика. – М.: Комкнига. 2010. С. 232

следующий факт: инновации являются категорией гораздо менее изученной, чем инвестиции особенно с точки зрения такого направления экономической мысли как неoinституционализм. В этой связи дальнейшей целью автора будет являться расширение взглядов на взаимосвязь между инвестициями и инновациями с точки зрения неoinституционализма, а именно: концепции О. Уильямсона в отношении контрактов и степени специфичности активов, о которой подробнее речь пойдет во второй главе.

В данном и предыдущем параграфах первой главы автором рассмотрены категории инвестиции и инновации, а также теоретические модели экономического роста, теперь автор может приступить к выявлению взаимосвязи между инвестициями и инновациями как факторами экономического роста.

1.4 Теоретические модели исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций

В современной экономике произошли серьезные изменения за последние 30 лет. Эти изменения связаны в первую очередь с тем, что возможности использования традиционных ресурсов экономического роста постепенно сокращаются, что вызвано как приближением физических пределов использования данных ресурсов, так снижением их эффективности. В связи с этим основополагающим элементом в становлении современной модели экономического роста должна стать система научных знаний, тесно связанных с ними инновационных процессов, новых технологий и, как следствие, продуктов и услуг.

В этой связи возрастает интерес не только к инновациям, но и к взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста. Таким образом, автор считает необходимым в рамках данной диссертационной работы рассмотреть основные теории вышеуказанной взаимосвязи.

Среди важнейших разработок в области исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций можно выделить следующие работы: «Теория экономического развития» Йозефа Шумпетера, «Мировое хозяйство и его конъюнктуры во время и после войны» Николая Дмитриевича Кондратьева, «Экономические циклы и национальный доход» Элвина Хансена, «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию» Герхарда Менша, а также «Введение в инновации и экономический рост» Филиппа Агийона.

Для начала обратимся к теории инновационных процессов, родоначальником которой является Йозеф Шумпетер. С точки зрения теории инновационных процессов основополагающей была работа «Теория экономического развития» (1911г.). Важную роль в процессе создания новшеств Й. Шумпетер отводил конкретному предпринимателю.

Нововведения Й. Шумпетер рассматривает в качестве изменений в технологии и управлении, как новые комбинации использования ресурсов,

имеющихся в народном хозяйстве, иное применение данных ресурсов. Содержание развития, согласно Й. Шумпетеру, определяется понятием «осуществление новых комбинаций»⁸³. Первоначальным этапом является сосуществование фирм, реализующих новые комбинации, и фирм со старым укладом. По прошествии времени новая комбинация неизбежно овладеет средствами производства старой комбинации.

Й. Шумпетер отводил банкиру важную роль в финансировании инноваций. Новатору для достижения своей цели необходимо финансирование. В связи с тем, что банкир является тем лицом, которое может предоставить кредит, то, следовательно, от него и зависит, сможет ли новатор действовать. От имени всего общества банкир, предоставляя кредит, «санкционирует» осуществление «новых комбинаций»⁸⁴.

По мнению Й. Шумпетера, «подъем наступает в первую очередь в производстве основных средств производства», а причиной подъема является то, что «в новые предприятия вкладывается больше капитала и что исходящий оттуда импульс распространяется через рынки сырья, труда, оборудования и т.д.»⁸⁵.

Процесс перехода экономики из состояния подъема в состояние спада Й. Шумпетер описывает следующим образом: «если уже в начале подъема повысились издержки старых предприятий, то их доход сокращается, вначале он сокращается у тех предприятий, с которыми конкурирует новое, а затем в принципе у всех предприятий, поскольку спрос потребителей меняется в пользу нового»⁸⁶. У старых предприятий имеются лишь временные отсрочки спада в виде возможности вторично воспользоваться новым и наличия достаточных средств и доверия со стороны кредиторов. Лишь поэтому пассивность баланса не сразу губит старые предприятия.

⁸³ Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. 1982. С. 161.

⁸⁴ Шумпетер Й. Указ. соч. . . С. 169-170.

⁸⁵ Шумпетер Й. Указ. соч. . . С. 388.

⁸⁶ Шумпетер Й. Указ. соч. . . С. 409.

Новые предприятия производят во многом аналогичные продукты. «Появление на рынке новых товаров вызывает падение цен, которое в свою очередь кладет конец подъему, может привести к кризису, должно неизбежно привести к спаду сил»⁸⁷. Таким образом, цикл замыкается.

В 1922 году была издана монография Н.Д. Кондратьева «Мировое хозяйство и его конъюнктуры во время и после войны». С его именем связаны исследования закономерностей и показателей теории конъюнктуры, ее динамики, обоснование длинных волн экономической конъюнктуры.

По мнению Н.Д. Кондратьева, повышательная волна большого цикла связана с перегруппировкой и радикальными изменениями в основных производительных силах общества, с расширением и обновлением основных капитальных благ. Начало грандиозного нового строительства и создания новых производительных сил, в процессе которых находят свое широкое применение накопившиеся технические изобретения, становится возможным при наличии сконцентрированного в достаточных массах относительно свободного и дешевого капитала. Наличие такого капитала делает достаточно рентабельным значительное его инвестирование в крупные сооружения, которые вызывают радикальные изменения условий производства. Начинается общая повышательная волна конъюнктуры.

Естественным следствием повышательного движения конъюнктуры и роста производительных сил становится обострение борьбы за новые рынки, в частности, за рынки сырья. Данное обстоятельство вызывает рост количества стран, вовлеченных в функционирование мирового рынка. Спрос на капитал повышается в результате инвестирования в крупные и дорогие сооружения. В результате чего возникает и в дальнейшем усиливается тенденция к удорожанию капитала и к повышению процента на него.

Таким образом, создаются необходимые предпосылки для возникновения и дальнейшего усиления понижательной тенденции. Темп инвестирования в

⁸⁷ Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. 1982. С. 410.

капитальные сооружения падает. Сокращается активность всей хозяйственной жизни, цены понижаются.

К поиску путей удешевления производства, к поиску новых технических изобретений толкает депрессивное состояние хозяйственной жизни. Именно длительно-понижательная волна конъюнктуры обильна техническими открытиями и изобретениями. Не только приостанавливается рост процента на капитал, но и создаются предпосылки для его понижения. Помимо сократившегося объема инвестиций, ослабевают причины, сдерживавшие накопление, прекращается превышение спроса на капитал над его предложением, что вызывает снижение процента. Постепенно создаются предпосылки аккумуляции капитала в банковских и торгово-промышленных предприятиях.

Таким образом, по мере развития понижательной тенденции все сильнее и сильнее начинают действовать факторы, усиливающие его накопление и аккумуляцию. Кривая темпа накопления все значительнее превосходит кривую его инвестирования. Капитал дешевеет. Тем самым вновь создаются условия, благоприятные для подъема. Мощь давления накапливающегося дешевого капитала значительно возрастает и, наконец, преодолев препятствия, вызывает новую длительно-повышательную волну. Цикл замыкается⁸⁸.

Н.Д. Кондратьев исследовал динамику крупных инноваций за полтора столетия и пришел к выводу, что в течение примерно двух - двух с половиной десятилетий перед началом повышательной волны большого цикла наблюдается оживление в сфере технических изобретений, при этом широкое применение этих изобретений в сфере промышленной практики совпадает с началом повышательной волны больших циклов⁸⁹.

Элвин Хансен внёс большой вклад в развитие теории циклов, а также исследование взаимосвязи между инвестициями и инновациями. В 1951 году

⁸⁸ Кондратьев Н.Д., Яковец Ю.В., Абалкин Л.И. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. – М.: Экономика. 2002. С. 392-394.

⁸⁹ Кондратьев Н.Д., Яковец Ю.В., Абалкин Л.И. Указ. соч.. . . С. 719.

вышла его книга «Экономические циклы и национальный доход»⁹⁰.

Теория циклов Э. Хансена – инвестиционная теория, согласно которой неравномерность капиталовложений в товарно-материальные запасы, в основной капитал, в строительство порождает колебания циклического характера. Для объяснения инвестиционных колебаний, которые определяют цикличность развития, вводится категория автономных инвестиций, так как они не зависят непосредственно от текущей финансовой конъюнктуры. Главной причиной автономных инвестиций выступает научно-технический прогресс, но были и другие причины: демографические сдвиги, изменение предложения труда на рынке, открытие новых месторождений полезных ископаемых, вовлечение новых хозяйственных площадей. Значение автономных инвестиций: они запускают в ход механизм мультипликатора.

Причины спада согласно теории Э. Хансена:

1. исчерпание автономных инвестиций, которое обусловлено снижением предельной эффективности капиталовложений, то есть уменьшением рентабельности каждой последующей доли инвестиций, увеличение на стадии бума процента, рост цен на инвестиционные товары;

2. сокращение предельной склонности к потреблению приводит к снижению мультипликатора.

Новый подъем происходит тогда, когда на стадии спада постоянно накапливаются импульсы для новых автономных инвестиций, прежде всего речь, идет о новых технических усовершенствованиях. На стадии спада доля потребления в доходе постоянно возрастает. Снижение нормы процента, снижение цен на капитальные блага также облегчают «впрыскивание» в экономику новых автономных инвестиций. А «мощный сверхмультипликатор» способствует закреплению тенденции к всеобщему росту. Сверхкумулятивный процесс – взаимодействие акселератора и мультипликатора.

⁹⁰ Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства: в 2-х т. Т. 2. – М.: Экономика. 1997. С. 298-306.

Следующий экономист-теоретик, труды которого представляют для нас интерес в рамках этой главы, - это Герхард Менш. В своей книге «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию»⁹¹, вышедшей в 1975 году, он попытался показать взаимосвязь между инвестициями и инновациями. Г. Менш считал, что результатом появления базисных нововведений (инноваций) являются новые предприятия. Циклы развития таких предприятий являются в высокой степени взаимосвязанными. На начальной стадии цикла предложение новых товаров обычно находится ниже уровня спроса, в связи с чем производству в этот период присущи высокие темпы роста. Естественным следствием описанного положения дел является перепроизводство, в результате которого предложение начинает превышать спрос. Одним из способов сбыть излишки товаров является выход на внешние рынки. В результате конкуренции падает норма прибыли, снижаются инвестиции. По причине того, что норма прибыли на финансовых рынках начинает превышать норму прибыли в реальном секторе экономики, финансовые рынки становятся более востребованными с точки зрения капитала. Спекулятивные финансовые операции становятся массовыми, в результате чего норма прибыли в денежно-кредитной сфере снижается. Создаются предпосылки, по мнению Г. Менша, для инвестиций в реальный сектор экономики. Цикл замыкается. Инвестиции поступают в реальный сектор, результатом чего становится появление инноваций.

В последние три десятилетия в экономической науке возник ряд течений, базирующихся на идеях Й. Шумпетера, представленных как в «Теории экономического развития», так и в поздних работах («Капитализм, социализм, демократия» (1942 г.), «Марш к социализму» (1950). По мнению Капогузова Е.А., стоит отметить следующие наиболее заметные теории⁹²:

⁹¹ Mensch G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. – Cambridge, Massachusetts. 1979.

⁹² Капогузов А. Opportunities of the Comprehensive Neo-Schumpeterian Economics for innovation-based Economic Development // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2011. – Vol. 4. – N 6 – P. 874-883.

- эндогенные теории экономического роста с технологическим прогрессом (работы Ф. Агийона, Р. Хоувитта, П. Ромера, Р. Барро и др.), развивающие идею Шумпетера о роли накопления знаний в процессе инвестирования и представляющие факторы, с помощью которых можно воздействовать на экономический рост (инвестиции в НИОКР и фундаментальную науку, роль диффузии технологий, защиты прав собственности на изобретения и инновации)⁹³;

- эволюционная теория экономических изменений (Р. Нельсон, С. Уинтер), подхвативших идею Шумпетера о селекции предпринимателей⁹⁴;

- подходы, концентрирующиеся на коллективном инновационном процессе и вопросах развития и изменений (например, Ф. Белусси, Дж. Хамфри, Х. Шмитц)⁹⁵. Последние рассматривают процесс обучения как социальный и интерактивный процесс, предусматривающий коллективные инновации и гетерогенность как источник нововведений.

Эволюционная модель Р. Нельсона и С. Уинтера рассматривает фирму как носитель устойчивых технологических, управленческих и других стандартных приемов - рутин. Инновации - это рутины поиска, обеспечивающие улучшения. Кумулятивный эффект достигается распространением инноваций. Таким образом, конкуренция между фирмами представляет собой, в частности, конкуренцию между инновациями.

Эндогенные теории экономического роста были направлены на введение в модель экономического роста эндогенных факторов, связанных с научно-техническим прогрессом и человеческими ресурсами. Теории эндогенного роста выступают за активное вмешательство государства в процесс развития. В рамках данной работы особого внимания заслуживают теории, акцентирующие

⁹³ Фролов И.Э., Чаплыгина И.Г. Современные проблемы построения моделей научно-технической сферы экономики // Экономическая наука современной России. – 2009. – N 1 – С. 7-24.

⁹⁴ Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Эволюционная теория экономических изменений: пер. с англ. – М.: Дело. 2002. С. 536.

⁹⁵ Попов Н.И. Принципы государственного содействия сетевой межфирменной кооперации // Наука. Инновации. Образование. – 2008. – N 7. – С. 243-271.

внимание именно на научно-техническом прогрессе. Современная теория экономического роста, по мнению автора, должна учитывать влияние институтов.

Всем вышеназванным критериям соответствует и поэтому представляется наиболее приемлемой в рамках данного исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста теория Филиппа Агийона, профессора Гарвардского университета и одного из ведущих специалистов в мире по теории роста. Об этой теории речь подробнее пойдет во второй главе.

Особого внимания в рамках данного параграфа первой главы заслуживает рассмотрение взаимосвязи инвестиций и инноваций с точки зрения процесса воспроизводства. Инвестиции в инновации приводят к внедрению энерго- и ресурсосберегающих технологий, следствием чего является сокращение средств необходимых для процесса воспроизводства. Инвестиции в инновации характеризуются выпуском высокотехнологичных товаров, которые содержат высокую долю интеллектуального труда, что является источником роста добавленной стоимости, при этом реализация на рынке обладающего улучшенной потребительской стоимостью нового продукта закладывает предпосылки к росту прибыли.

Основной функцией инвестиций в рассматриваемом контексте является формирование ресурсов для производственной стадии воспроизводства. К их числу относятся и ресурсы-инновации, включающие в себя патенты, лицензии, интеллектуальную собственность, технологии, системы информации. Инвестиции заняты в воспроизводстве не только материально-технической базы, но и технологии, включающей в себя помимо материальной составляющей знания и процессы.

С точки зрения воспроизводственных процессов инновацию следует воспринимать, по мнению Глухарева К.А., «как наиболее эффективный, ранее неизвестный в конкретной общественно-экономической системе способ интенсификации воспроизводственных процессов, выступающих источником

увеличения добавленной стоимости и основанный на достижениях науки и передового опыта»⁹⁶.

Таким образом, инновация выступает как один из способов осуществления воспроизводственных процессов, при этом каждое предприятие самостоятельно делает выбор, инвестируя в тот или иной способ воспроизводства. В данном случае экономическое развитие будет зависеть и от количества инвестируемого капитала, и от качества выбранного способа воспроизводства.

В рамках данного параграфа первой главы автор считает необходимым обратить внимание на то, что институты являются фактором, оказывающим влияние на размер инвестиций и инноваций, осуществляемых в экономической системе. Асемоглу Д., Джонсон С., Робинсон Дж. в своей статье «Институты как фундаментальная причина долгосрочного роста» так высказались относительно значения институтов: «Экономические институты имеют значение для экономического роста, поскольку они формируют мотивы основных экономических субъектов в обществе, в частности, они оказывают влияние на инвестиции в физический и человеческий капитал и технологии, а также на организацию производства»⁹⁷, они также отмечают, что «...разница в экономических институтах является основным источником различия между странами в обеспечении экономического роста и процветания»⁹⁸.

Рассматривая исторические особенности формирования институтов Радыгин А. и Энтов Р. приходят к выводу о том, что насаждаемые институты могут потерпеть крах вследствие того, что рыночную экономику навязывают обществам, имеющим принципиально другую организацию. С другой стороны, трансплантация институтов может оказаться мощным средством

⁹⁶ Глухарев К.А. Инновации и инвестиции: сущность, взаимодействие и роль в воспроизводственном процессе // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2009. - №97. - С. 94

⁹⁷ Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. Aghion P. and S.N. Durlauf (Eds.) Institutions as a fundamental cause of long-run growth [Электронный ресурс] // Elsa.berkeley.edu: Econometrics Laboratory Software Archive. 1994-2003. URL: <http://elsa.berkeley.edu/~chad/handbook9sj.pdf> (дата обращения: 01.09.2012).

⁹⁸ Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. Aghion P. and S.N. Durlauf (Eds.) Указ. соч. . . . Р. 3.

поступательного развития, если институты перемещаются вместе с их непосредственными носителями⁹⁹.

В этой связи, наиболее трудной проблемой трансплантации институтов неизменно оказывается согласование вводимых норм с исторически сложившимися традициями и местными условиями¹⁰⁰.

Причина, по которой затруднена смена институтов, по мнению Асемоглу Д., Джонсона С., Робинсона Дж., заключается в том, что: «Экономические институты являются эндогенными. Они определяются как коллективный выбор общества. Тем не менее, нет никакой гарантии, что все люди и группы будут предпочитать одинаковый набор экономических институтов, поскольку, как отмечалось выше, различия экономических институтов приводят к различиям в распределении ресурсов. Соответственно, как правило, будет конфликт интересов между различными группами и отдельными лицами в отношении выбора экономических институтов»¹⁰¹.

В отличие от взаимосвязи между инновациями, институтами и экономическим ростом взаимосвязь между инвестициями и экономическим ростом изучена достаточно хорошо и представлена в работах таких авторов как Дж. М. Кейнс, У. Шарп, П. Самуэльсон и многих других. В диссертациях же последних лет работы на тему экономического роста встречаются редко, а наиболее актуальными темами являются различные методы оценки инновационно-инвестиционных проектов.

Исследования отечественных авторов на тему анализа взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста практически отсутствуют, наиболее актуальные и близкие к тематике данной работы следующие труды: «Влияние инновационных факторов на темпы

⁹⁹ Радыгин А.Д., Энтов Р.М. В поисках институциональных характеристик роста // Вопросы Экономики. – 2008. – № 8. – С. 15.

¹⁰⁰ Радыгин А.Д., Энтов Р.М. Указ. соч. . . С. 16.

¹⁰¹ Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. Aghion P. and S.N. Durlauf (Eds.) Institutions as a fundamental cause of long-run growth [Электронный ресурс] // Elsa.berkeley.edu: Econometrics Laboratory Software Archive. 1994-2003. URL: <http://elsa.berkeley.edu/~chad/handbook9sj.pdf> (дата обращения: 01.09.2012).

экономического роста России» Ульченковой В.Э., «Факторы ускорения экономического роста» Тараканова Г.И., «Типы инноваций и их роль в экономическом росте России» Верховец О.А., «Инновации как качественный фактор экономического роста» Очковской М.С.

Основным вкладом Ульченковой В.Э. в разработку вопроса об инновациях как факторе экономического роста является то, что автор для описания макроэкономического состояния России применила модель экономического роста с эндогенным нейтральным НТП по Дж. Хиксу, а также ввела управляемую экзогенную функцию «вовлеченности в инновационные процессы» ξ (безразмерная рейтинговая величина оценивающая вклад инновационных факторов). Ульченковой В.Э. предложено использование этой модели при определении основных направлений инновационного развития экономики¹⁰².

Таракановым Г.И. разработана оригинальная методика формирования выборки государств и разделения ее на относительно однородные группы, позволяющая учитывать влияние уровня развития страны на макроэкономические процессы; выявлены 6 ключевых детерминант экономического роста, воздействие которых на динамику роста ВВП на душу населения в наибольшей степени зависит от уровня развития экономики государства; показано, что внутренняя экономическая ситуация в странах Восточной и Юго-Восточной Азии сильно влияет на конъюнктуру мировых сырьевых рынков; установлено, что ключевыми факторами развития стран с наиболее устойчивыми высокими темпами роста экономики являются валовое накопление и рост промышленного производства; доказано, что в государствах-экспортерах энергоносителей темпы развития экономики сильно (на 75%) зависят от конъюнктуры мировых энергетических рынков; выявлено, что повышение цен на энергоносители перестало замедлять темпы

¹⁰² Ульченкова В.Э. Влияние инновационных факторов на темпы экономического роста России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2007.

экономического роста быстро развивающихся стран; показано, что в 1998-2004 гг. отечественная экономика развивалась по сценарию, характерному для стран-экспортеров энергоносителей¹⁰³.

Верховец О.А. в своем исследовании выявила особенности национальных инновационных моделей отдельных стран; показала, что в России большую роль играют неявные факторы, часть этапов инновационного процесса никак не оговаривается контрактом; предложила понятие «бизнес-инноваций, связанных с использованием административного ресурса»; выявила противоречивое влияние данного типа инноваций на развитие экономики; с помощью эконометрической модели исследовала уровень влияния инноваций в традиционном понимании на экономический рост Омской области¹⁰⁴.

Вклад Очковской М.С. заключается в следующем: инновации рассмотрены с точки зрения объектного и процессного подходов; систематизированы источники и факторы инноваций; расширены границы модели инновационной траектории ТАМО (новые технологии, новые виды товаров и услуг, новые рынки, новые организационные формы), предложенной Ф. Янсенем; предложено и обосновано определение качественного экономического роста, как увеличения потенциального выпуска за счет инноваций; проведен сравнительный анализ инновационного процесса в СССР и России; выделены направления и предложены меры по совершенствованию инновационного процесса и повышению качества экономического роста¹⁰⁵.

Представленный обзор, по мнению автора, наиболее важных теорий, объясняющих взаимосвязь инвестиций и инноваций, и диссертаций на близкие темы свидетельствует о недостаточной разработанности данной проблемы. Практически не изучена с точки зрения неинституционализма остается не

¹⁰³ Тараканов Г.И. Факторы ускорения экономического роста России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2008.

¹⁰⁴ Верховец О. А. Типы инноваций и их роль в экономическом росте России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. Омск, 2008.

¹⁰⁵ Очковская М. С. Инновации как качественный фактор экономического роста: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2006.

только взаимосвязь между инвестициями и инновациями, но и инновации как экономическая категория, что следует из параграфа 1.3.

Целесообразным, по мнению автора, является уделить особое внимание рассмотрению указанной взаимосвязи на микроуровне, что позволит учесть факторы, влияющие на конкретного создателя инноваций, а также будет являться одним из этапов комплексного рассмотрения данной взаимосвязи с точки зрения мега, макро и микроуровня.

С целью выполнения поставленной задачи необходимо использование подходов различных течений экономической мысли. На микроуровне рассмотрение взаимосвязи между инвестициями и инновациями, возможно, осуществить на основе экономической теории контрактов, на мегауровне - с точки зрения положений теории Ф. Агийона в отношении определения преобладающих факторов экономического роста. Представлением взаимосвязи инвестиций и инноваций с точки зрения макроуровня является, по мнению автора, субъектно-функциональная схема инновационной системы страны и то, какую политику может проводить государство с целью решения проблем функционирования данной системы, исходя из той функции, которую оно само выполняет в этой системе.

Резюме к первой главе

В первом параграфе первой главы рассмотрены теоретические модели исследования экономического роста Й. Шумпетера, К.Р. Макконнелла и С.Л. Брю, А.Г. Аганбегяна, В.Н. Руцкого, М.С. Очковской, Ф. Агийона и П. Хоувитта.

Инвестиции запускают механизм экономического роста и поэтому являются первичным фактором экономического роста. Необходимо отметить, что не все виды инвестиций оказывают положительное влияние на экономическую систему. По мнению автора, финансовые инвестиции способны в долгосрочной перспективе заложить предпосылки дестабилизации экономики и зависимости от внешней среды. Приводить не только к экономическому росту, но и к экономическому развитию способны реальные инвестиции.

Во втором параграфе первой главы проведен анализ понятия «инвестиции» в экономической науке. Проанализированы определения вышеуказанной категории, данные П. Массе, У. Шарпом, П. Самуэльсоном и В.Д. Нордхаусом, Р. Дорнбушем и С. Фишером, Гитманом Лоренсом Дж. и Джоном Майклом Д., Райзбергом Б.А., Макконнеллом К.Р. и Брю С.Л. Предложено собственное определение категории «инвестиции», согласно которому под инвестициями следует понимать расходы, реализуемые в форме целенаправленного вложения капитала на определенный срок в различные отрасли и сферы экономики, в объекты предпринимательской и других видов деятельности для получения положительного эффекта как для инвесторов, так и для общества в целом.

В данном определении сделан акцент на целенаправленность вложений капитала и наличие определенных ожиданий у инвестора относительно результатов данных вложений, объединены инвестиции в материальную и нематериальную сферы. Согласно данному определению финансовые инвестиции не всегда стоит относить к инвестициям, так как они способны приносить отрицательный эффект для общества в целом. Положительный

эффект в рамках данного определения включает в себя не только материальные выгоды, но и моральное удовлетворение инвесторов от создания рабочих мест, осуществление вклада в большую систему.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что категория инвестиции является достаточно изученной в связи, с чем концентрировать на ней внимание при дальнейшем исследовании, на взгляд автора, не представляется целесообразным.

В третьем параграфе первой главы проведен анализ подходов к определению понятия «инновации». Проанализированы различные определения вышеуказанной категории, в том числе определения данные в диссертации 2006 года М.С. Очковской «Инновации как качественный фактор экономического роста» и 2008 года О.А. Верховец «Типы инноваций и их роль в экономическом росте России». Рассмотрены также классификации инноваций, в основе которых лежат различные критерии, и взгляд на инновации П.Ф. Друкера, Г. Менша, Й. Шумпетера, У. Лацоника, Т. Голдяковой. В качестве основополагающей классификации инноваций автором была выбрана классификация, предложенная Г. Меншем, согласно которой инновации делятся на базисные, улучшающие и псевдоинновации. Данная классификация будет использована при анализе взаимосвязи инвестиций и инноваций с точки зрения экономической теории контрактов как составляющей неинституциональной теории во второй главе.

Предложено собственное определение категории «инновации», согласно которому под инновациями следует понимать первое практическое применение в рамках конкретного предприятия нового научно-технического (технологического), организационно-экономического, производственного или иного решения, относящегося к современному технологическому укладу.

Определение представлено с точки зрения процесса распространения инноваций, то есть с точки зрения предприятий, применяющих инновации, а не создающих их. Инновационные предприятия создают новшества, которые

становятся инновациями благодаря стадии их внедрения на рынок.

Анализ, проведенный в третьем параграфе первой главы, выявил то, что инновации являются категорией недостаточно разработанной с точки зрения такого направления экономической мысли как неоинституционализм. По мнению автора, представляется целесообразным расширить взгляды на взаимосвязь между инвестициями и инновациями с точки зрения экономической теории контрактов как составляющей неоинституциональной теории.

Анализ указанной взаимосвязи с позиций этой теории позволит учесть такие факторы, как вид инновации, затраты на осуществление различных видов инноваций, риски, которые несут заказчики и исполнители, степень неопределенности, степень взаимозависимости контрагентов, частота трансакций.

В четвертом параграфе первой главы была проанализирована взаимосвязь инвестиций и инноваций в экономической науке. Рассмотрены важнейшие разработки в области исследования вышеуказанной взаимосвязи: «Теория экономического развития» Й. Шумпетера, «Мировое хозяйство и его конъюнктуры во время и после войны» Н.Д. Кондратьева, «Экономические циклы и национальный доход» Э. Хансена, «Технологический пат: инновации преодолевают депрессию» Г. Менша, а также ряд течений, базирующихся на идеях Й. Шумпетера.

На основании проведенного анализа литературы автору представляется наиболее подходящим в рамках данного исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста подход Ф. Агийона. Об этой теории речь подробнее пойдет во второй главе. Также выявлена необходимость сочетания подходов неоинституционализма и неоклассики в части исследования взаимосвязи инвестиций и инноваций. Использование неоинституционализма обусловлено тем, что с точки зрения этого течения экономической мысли, данная взаимосвязь практически не изучена, при этом

имеется инструментарий в виде экономической теории контрактов, который позволит провести данный анализ. Необходимость использования подходов неоклассики определяется тем, что неоинституционализм не дает нам актуальной теории взаимосвязи инвестиций и инноваций в качестве мегаэкономической тенденции. В качестве основы для проведения анализа взаимосвязи инвестиций и инноваций в указанном аспекте в работе автора будут выступать соответствующие положения теории Ф. Агийона.

В связи с тем, что экономическая теория контрактов анализирует взаимодействие конкретных сторон, используя ее, автор будет стремиться раскрыть суть взаимосвязи инвестиций и инноваций на микроуровне. На мегауровне указанную взаимосвязь автор выявит на основе подхода Ф. Агийона. Через представление субъектно-функциональной схемы инновационной системы страны, а также раскрытие функции и роли государства как элемента данной системы во второй главе будет проанализирована взаимосвязь инвестиций и инноваций с точки зрения макроуровня.

Таким образом, автором будет получено комплексное представление о взаимосвязи инвестиций и инноваций, включающее в себя анализ данной взаимосвязи на различных уровнях экономического анализа, что позволит выявить проблемы функционирования инновационной системы Российской Федерации и выработать рекомендации по их устранению.

Глава 2 Взаимосвязь инвестиций и инноваций с точки зрения неоклассического и неинституционального подходов

2.1 Эмпирическое исследование факторов экономического роста на основе подхода Ф. Агийона

В данном пункте второй главы необходимо обратиться к рассмотрению взаимосвязи инвестиций и инноваций в качестве мегаэкономической тенденции.

В первой главе автором рассмотрены наиболее интересные модели взаимосвязи инвестиций и инноваций как факторов экономического роста. Наиболее актуальной, по мнению автора, является модель указанной взаимосвязи, предложенная Ф. Агийоном. Анализ данной модели представляется необходимым с целью проведения эмпирического исследования взаимосвязи между инновациями и экономическим ростом на мегауровне экономического анализа.

В теории Ф. Агийона рост определяется двумя основными факторами: близостью экономики к технологической границе («technology frontier»¹⁰⁶ - далее русский вариант) и способностью агентов к инновационной деятельности. Чем ближе экономика к технологической границе (к высокому уровню технологического развития, такому, например, как технологический уровень США), тем важнее инновации по сравнению с заимствованием технологий.

Если экономика находится далеко от технологической границы, основную роль играют инвестиции – большие и долгосрочные проекты (примеры успеха – Япония, Южная Корея). По мере приближения к высокому уровню технологического развития все большую роль играют небольшие проекты, успех которых связан с инновациями.

¹⁰⁶ Aghion P. A Primer on Innovation and Growth [Электронный ресурс] // Bruegel.org: Bruegel. 2012. URL: http://www.bruegel.org/Files/media/PDF/Home/Primer_Innovation_Growth_13Oct.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

Развивающейся экономике грозят две опасности. Первая из них заключается в преждевременном переходе от «инвестиционного» роста к «инновационному», отказе от защиты новых отраслей. Вторая опасность кроется в затягивании перехода к инновационной стадии развития, что грозит попаданием в «ловушку», в которой слишком много инвестируется в традиционные, долгосрочные проекты и слишком мало – в новые. Вероятность попадания в ловушку возрастает при отсутствии конкуренции и наличии проблем с ограничением ликвидности. От опасности слишком быстрого перехода к инновационной стадии могут предостеречь масштабные государственные инвестиции.

Как отмечает Ф. Агийон с переходом к инновационной стадии не стоит затягивать, но и не стоит торопиться. Отсюда логически вытекает вопрос о том, в какой же момент стоит осуществлять данный переход.

Наиболее подходящим, по мнению автора, моментом для перехода к инновационной стадии развития является период кризиса. Во-первых, потому что в этот период времени является обоснованным с точки зрения экономической ситуации в стране применение различных льгот в отношении предприятий. Во-вторых, вложения в финансовые активы уже не приносят в период кризиса желаемый доход. В-третьих, накапливаются импульсы для новых автономных инвестиций (снижение нормы процента, снижение цен на капитальные блага). Таким образом, формируются предпосылки для вложений в реальный сектор экономики. В этот момент от государства требуется правильно направить вложения средств в экономике, создать условия для того, чтобы выгодными были вложения именно в инновационную сферу.

Для развивающейся экономики желающей перейти от «инвестиционного» роста к «инновационному» существует также проблема институционального характера: для этих стадий развития нужны разные институты, и есть очень много причин, по которым их смена затруднена. Например, протекционистские меры, которые рекомендуются странам, находящимся далеко от

технологической границы, становятся препятствием для инноваций, а устранить их политически трудно. Эффективность же двух составляющих роста (заимствования и инноваций) на уровне страны определяется институтами¹⁰⁷.

По мнению Ф. Агийона, важнейшую роль для эффективного заимствования инноваций играет среднее образование, для способности разрабатывать новые технологии наоборот – высшее. Ф. Агийон рекомендует России вкладывать деньги в высшее образование. Современная Россия – особый случай – не надо строить образование с нуля¹⁰⁸.

Таким образом, основные преимущества подхода Ф. Агийона заключаются в том, что он позволяет одновременно учитывать и преимущества позднего развития, и современные теории эндогенного роста, опирающиеся на неубывающую отдачу от масштаба в инновационной деятельности, важным достоинством является также то, что экономики изначально не разделяются на развитые, развивающиеся, переходные.

Итак, экономика Российской Федерации относится к странам находящимся далеко от технологической границы. Косвенным подтверждением этого утверждения является то, что согласно данным МВФ Российская Федерация не входит в состав развитых стран¹⁰⁹. В связи с тем, что приближение к технологической границе напрямую связано с внедрением технологических инноваций организациями промышленного производства и сферы услуг, то необходимо отметить, что удельный вес таких организаций в Российской Федерации за 2008г. составил 9,6 % против 69,7% в Германии, 43,7% в Великобритании и 41% в Норвегии¹¹⁰.

С целью определить в каком направлении следует изменять инновационную систему страны, необходимо знать на какой стадии развития

¹⁰⁷ Aghion P. A Primer on Innovation and Growth [Электронный ресурс] // Bruegel.org: Bruegel. 2012. URL: http://www.bruegel.org/Files/media/PDF/Home/Primer_Innovation_Growth_13Oct.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

¹⁰⁸ Киян Т.В., Плотникова С.П. Факторы активизации инвестиционных и инновационных процессов [Электронный ресурс] //kraspubl.ru: Научные публикации филиала Российского Государственного социального университета в г. Красноярске. 2006. URL: <http://kraspubl.ru/content/view/161/38/> (дата обращения: 01.09.2012)

¹⁰⁹ Do Financial crises have lasting effects on trade? [Электронный ресурс] // imf.org: International Monetary Fund. 2010. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/02/pdf/c4.pdf#ae> (дата обращения: 01.09.2012)

¹¹⁰ Россия и страны мира. 2010: Крат. стат. сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат-М. 2011. С. 323.

находится экономика в целом. Далее автором будет проведено эмпирическое исследование взаимосвязи инноваций и экономического роста на основе подхода Ф. Агийона, в результате чего будет доказана или опровергнута гипотеза о том, что инновации являются фактором экономического роста в группе стран, близких к технологической границе, и не являются таковым для группы прочих стран.

Согласно модели Ф. Агийона ключевым фактором, оказывающим влияние на экономический рост Российской Федерации, должны являться инвестиции. По мере приближения к высокому уровню технологического развития встанет вопрос о переходе к инновационной стадии развития. С другой стороны, по мнению автора, само приближение к высокому уровню технологического развития для Российской Федерации неизбежно должно быть связано с инновациями в связи с тем, что нерационально заменять изношенное оборудование новым, но при этом морально устаревшим.

В данном параграфе второй главы будет проведено исследование, целью которого является рассмотрение взаимосвязи между показателями экономического роста и инноваций (внутренних затрат на исследования и разработки) по группам развитых и прочих стран. Как следует из цели основными показателями исследования будут являться темп роста ВВП (как основного показателя экономического роста), темп роста внутренних затрат на исследования и разработки и удельный вес внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП.

В первую очередь, требует пояснения само понятие внутренних затрат на исследования и разработки. Внутренние затраты на исследования и разработки - затраты на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций, включая как текущие, так и капитальные затраты¹¹¹.

Эмпирической базой исследования послужили статистические данные, характеризующие в динамике основные показатели научного и инновационного

¹¹¹ Россия и страны мира. 2010: Крат. стат. сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат-М. 2011. С. 314.

потенциала России и других государств, опубликованные в статистических сборниках Росстата «Россия в цифрах» и «Россия и страны мира».

Внутренние затраты даны в миллионах долларов США и в процентах к валовому внутреннему продукту, что позволяет проводить сопоставительный анализ и оценить уровень финансирования науки в отдельных странах.

Исследование в части взаимосвязи инвестиционной активности и темпов роста ВВП уже проводилось, в частности, Маковецким М.Ю.¹¹² в статье «Инвестиции как ключевой фактор экономического роста».

В этой связи по результатам авторского исследования, будет возможным объединение выводов, сделанных Маковецким М.Ю. относительно взаимосвязи инвестиционной активности и темпов роста ВВП с выводами о характере взаимосвязи между показателями экономического роста и внутренних затрат на исследования и разработки по группам развитых и прочих стран с тем, чтобы получить общую картину влияния на экономический рост инвестиционного и инновационного факторов.

В исследовании, проводимом автором, страны будут делиться на развитые и прочие. При отнесении страны к группе развитых стран автор руководствовалась перечнем, принятым в МВФ, исходя из предложенного данной организацией подхода¹¹³. Все остальные страны были отнесены к группе прочих стран. Дальнейшее деление группы прочих стран на страны с развивающейся и переходной экономикой автору не представляется возможным, что вызвано в первую очередь, отсутствием достаточного количества данных по группе прочих стран (в частности, по такому показателю как средние темпы роста внутренних затрат на НИОКР), в связи с чем дальнейшее деление группы привело бы к потере репрезентативности выборки.

В группу развитых стран не были включены ввиду отсутствия данных:

¹¹² Маковецкий М.Ю. Инвестиции как ключевой фактор экономического роста // Финансы и кредит. – 2007. – N 2/4. – С. 8-17, 56-62.

¹¹³ Do Financial crises have lasting effects on trade? [Электронный ресурс] // imf.org: International Monetary Fund. 2010. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/02/pdf/c4.pdf#ae> (дата обращения: 01.09.2012)

Гонконг, Тайвань, Исландия, Кипр, Мальта; ввиду недостаточного количества данных: Греция, Швейцария, Швеция, Новая Зеландия, Австралия, Люксембург. Из группы развитых стран также были исключены Португалия, Израиль, Словакия и Сингапур по нижеприведенным причинам.

Португалия была исключена по причине того, что ее экономика сжалась ещё до кризиса. В начале XXI века прирост ВВП Португалии из одного из самых высоких в ЕС превратился в одного самых низких и в последние 10 лет составлял менее 2% в год. Госдолг Португалии достиг по состоянию на 2008 год 626,0 млрд. долл.¹¹⁴ Для сравнения ВВП Португалии за аналогичный период составил 166,2 млрд. евро¹¹⁵.

Что же касается Израиля, то официальный объём финансовой помощи США Израилю с 1949 по 2009 год составил 106,2 млрд. дол.¹¹⁶ ВВП Израиля в 2008 году составил 205,7 млрд. дол.¹¹⁷, при этом в 2008 году США оказали Израилю минимальный объём финансовой помощи за период с 2000 по 2009 год, который составил 2,4 млрд. дол.¹¹⁸ За 2003 год ВВП Израиля составил 120,0 млрд. дол.¹¹⁹, при этом в 2003 году США оказали Израилю максимальный объём финансовой помощи за период с 2000 по 2009 год, который составил 3,8 млрд. дол.¹²⁰ Таким образом, как видно из приведенных выше данных объём финансовой помощи США Израилю за период с 2000 по 2009 год составлял от 1,2% до 3,2% ВВП в разные годы, следовательно, ВВП Израиля завышен

¹¹⁴ Россия и страны мира. 2010: Крат. стат. сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат-М. 2011. С. 343.

¹¹⁵ Россия и страны мира. 2010: Крат. стат. сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат-М. 2011. С. 77

¹¹⁶ U.S. Assistance to Israel [Электронный ресурс] // Jewishvirtuallibrary.org: Jewish Virtual Library A division of the American-Israeli Cooperative Enterprise. 2012. URL: http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsource/US-Israel/US_Assistance_to_Israel1.html (дата обращения: 01.09.2012)

¹¹⁷ ВВП стран Азии в 2008 году [Электронный ресурс] // Stranas.ru: Сайт Страны мира. . URL: <http://stranas.ru/asia.html> (дата обращения: 01.09.2012)

¹¹⁸ U.S. Assistance to Israel [Электронный ресурс] // Jewishvirtuallibrary.org: Jewish Virtual Library A division of the American-Israeli Cooperative Enterprise. 2012. URL: http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsource/US-Israel/US_Assistance_to_Israel1.html (дата обращения: 01.09.2012)

¹¹⁹ Рассчитано по данным статистического сборника (Россия и страны мира. 2010: Крат. стат. сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат-М. 2011. С. 77.) по курсу шекеля по состоянию на 1 января 2004 г. - 4.474 (Шапран В. Корзинки для шекеля. [Электронный ресурс] // spekulant.ru: Все о финансовых рынках. 1999-2010. URL: http://www.spekulant.ru/archive/2004_08_st19.html (дата обращения: 01.09.2012))

¹²⁰ U.S. Assistance to Israel [Электронный ресурс] // Jewishvirtuallibrary.org: Jewish Virtual Library A division of the American-Israeli Cooperative Enterprise. 2012. URL: http://www.jewishvirtuallibrary.org/jsource/US-Israel/US_Assistance_to_Israel1.html (дата обращения: 01.09.2012)

примерно на аналогичное количество процентов. В этой связи не выполняется общий для группы развитых стран признак: опережение средним темпом роста внутренних затрат на НИОКР среднего темпа роста ВВП.

Теперь следует пояснить, почему автор считает необходимым исключение Словакии из группы развитых стран. По данным ЦРУ США (CIA), размещенным на официальном сайте, Словакия занимает 58 место по данным 2010 года по основному показателю, характеризующему степень развитости страны, а именно: ВВП по паритету покупательской способности на душу населения¹²¹. Если из данного рейтинга вычленишь страны, которые, по мнению МВФ, относятся к развитым странам, то Словакия окажется на предпоследнем месте в данном списке (см. таблица 5, приложение 2), что хуже аналогичного показателя Португалии, причины исключения которой приводились выше.

Кандидат политических наук Тарасов И.Н. отмечает тот факт, что в посткоммунистической Словакии форма правления еще не оптимизирована, что выражается в деформациях режимных характеристик демократии, множественности институциональных конфликтов, высоких транзакционных издержках¹²².

Автор была вынуждена также исключить из рассмотрения в составе группы развитых стран Сингапур. Это вызвано тем, что остатки по группе развитых стран, включающей в себя Сингапур, имеют пик, который свидетельствует о неслучайном характере остатков (рис. 2.1.).

Под 18 номером остаток, соответствующий показателю Сингапура. Одной из причин, по которой остаток по Сингапуру выпадает из общего ряда, являются высокие по сравнению с другими представителями группы средние темпы роста ВВП за период с 2003 по 2006 гг. Данный показатель по Сингапуру составляет 7,25%, следующий по величине показатель принадлежит

¹²¹ The World Factbook: Country Comparison: GDP - Per Capita (PPP) [Электронный ресурс] // Cia.gov: Central Intelligence Agency. 2012. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html> (дата обращения: 01.09.2012)

¹²² Тарасов И.Н. Выбор формы правления как институциональная проблема посткоммунизма // Журнал Политэкс 2010. – N 1 – С. 95.

Чехии и составляет 5,29%, разница для такого показателя очень существенная.



Рис. 2.1. График остатков по группе развитых стран, включая Сингапур

Международный валютный фонд относит к развитым странам Сингапур только с 1997г. Сингапур также относится к новым индустриальным странам, в связи с чем и демонстрирует темпы экономического роста гораздо выше тех, которые присущи странам, вошедшим в список развитых стран задолго до 1997г.

В связи со всеми вышеприведенными обстоятельствами автор приняла решение исключить Португалию, Израиль, Словакию и Сингапур из рассмотрения в составе группы развитых стран.

Таким образом, группа развитых стран представлена данными по 17 странам из 32 или 53,1% генеральной выборки. Такого количества стран достаточно для обеспечения репрезентативности выборки.

Автор будет сопоставлять средние темпы роста ВВП как основного показателя роста со средними темпами роста внутренних затрат на НИОКР (в млн. дол. США) по группам стран, а также средний темп роста ВВП и средний удельный вес внутренних затрат на НИОКР в ВВП. Таким образом, первая часть исследования будет устанавливать корреляцию средних темпов роста, а вторая часть исследования – средних темпов роста и удельного веса. Методика аналогичная авторской использовалась при исследовании взаимосвязи между

инвестициями и экономическим ростом (подробнее смотрите приложение 1). Таблицы с данными для проведения анализа представлены в приложении 2.

Исследование корреляции между показателями среднего темпа роста ВВП и среднего темпа роста внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран (таблица 1, приложение 2) показало, что существует достаточно значимая связь между рядами данных. Корреляция между рядами составила $R^2=0,68$, что означает наличие умеренной линейной связи между переменными, то есть 68% вариации ряда ВВП объясняется внутренними затратами на НИОКР. На рисунке 2.2. заметна визуальная связь между рядами данных. Исходные данные для последующего анализа представлены на рисунке 2.3. Учитывая наличие корреляции между рядами данных (рис. 2.4), необходимо провести дополнительные тесты для подтверждения связи.

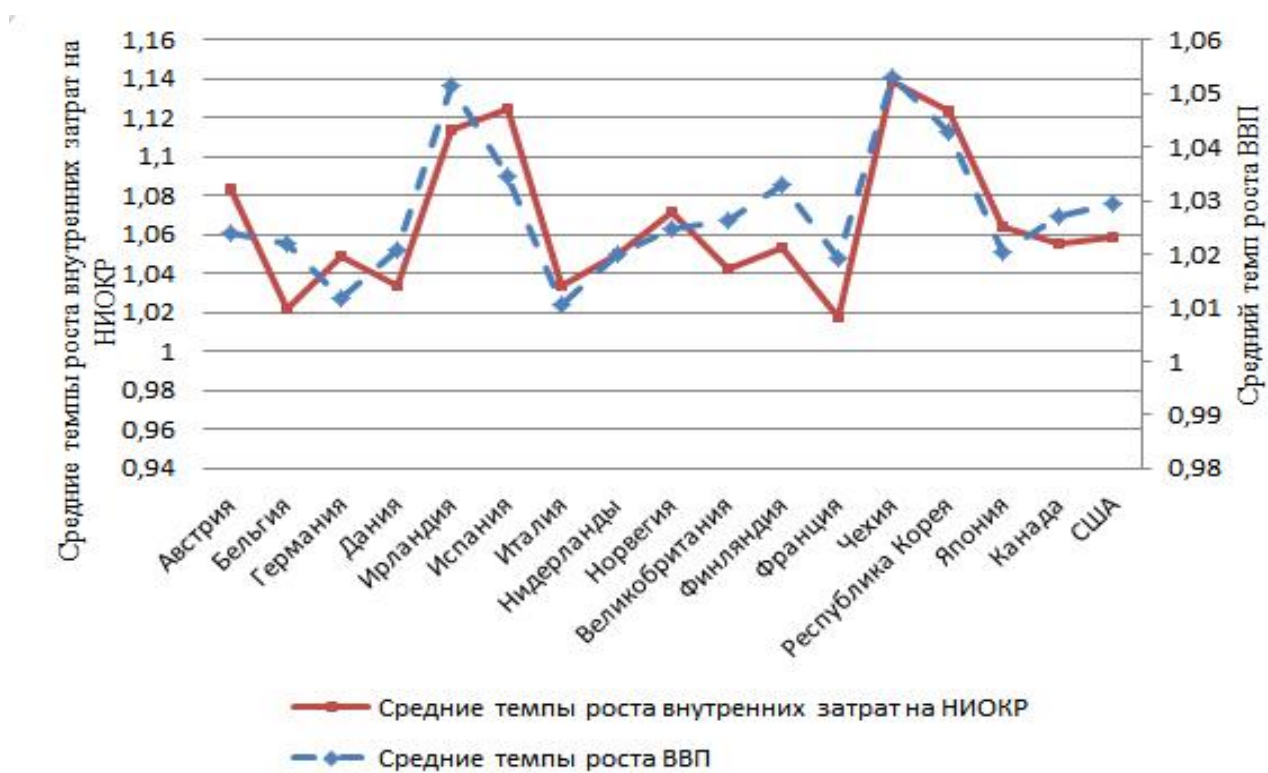


Рис. 2.2. Динамика средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран¹²³

¹²³ Все расчеты и графики проводились и были построены с использованием программы: Statistica 7.0. . .

| Группа развитых стран+ | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------------|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Средний темп роста ВВП | Средний темп роста затрат на НИОКР | Predicted | Residuals | Residuals 2 | absres | Standard Predicted | Standard Residual | StdError Predicted | Mahananobis Distance | Deleted Residual | Cook Distance |
| 1 | 1,02395 | 1,08326 | 1,03213 | -0,00818 | 0,00621 | 0,00818 | 0,44333 | -1,15085 | 0,00189 | 0,19654 | -0,00880 | 0,05457 |
| 2 | 1,02196 | 1,02178 | 1,01576 | 0,00621 | -0,01098 | 0,00621 | -1,20095 | 0,87387 | 0,00274 | 1,44227 | 0,00730 | 0,07853 |
| 3 | 1,01193 | 1,04866 | 1,02291 | -0,01098 | 0,00195 | 0,01098 | -0,48212 | -1,54532 | 0,00192 | 0,23244 | -0,01185 | 0,10200 |
| 4 | 1,02095 | 1,03393 | 1,01899 | 0,00195 | 0,01129 | 0,00195 | -0,87600 | 0,27495 | 0,00232 | 0,76737 | 0,00219 | 0,00506 |
| 5 | 1,05148 | 1,11352 | 1,04019 | 0,01129 | -0,00834 | 0,01129 | 1,25233 | 1,58882 | 0,00281 | 1,56833 | 0,01339 | 0,27847 |
| 6 | 1,03475 | 1,12440 | 1,04309 | -0,00834 | -0,00845 | 0,00834 | 1,54345 | -1,17382 | 0,00324 | 2,38225 | -0,01053 | 0,22797 |
| 7 | 1,01047 | 1,03366 | 1,01892 | -0,00845 | -0,00322 | 0,00845 | -0,88311 | -1,18920 | 0,00233 | 0,77988 | -0,00947 | 0,09550 |
| 8 | 1,01994 | 1,04957 | 1,02316 | -0,00322 | -0,00428 | 0,00322 | -0,45771 | -0,45281 | 0,00191 | 0,20950 | -0,00347 | 0,00856 |
| 9 | 1,02470 | 1,07141 | 1,02897 | -0,00428 | 0,00505 | 0,00428 | 0,12626 | -0,60167 | 0,00174 | 0,01594 | -0,00455 | 0,01225 |
| 10 | 1,02625 | 1,04219 | 1,02119 | 0,00505 | 0,00886 | 0,00505 | -0,65514 | 0,71136 | 0,00208 | 0,42921 | 0,00553 | 0,02592 |
| 11 | 1,03294 | 1,05303 | 1,02408 | 0,00886 | 0,00447 | 0,00886 | -0,36522 | 1,24677 | 0,00184 | 0,13338 | 0,00950 | 0,05998 |
| 12 | 1,01924 | 1,01808 | 1,01477 | 0,00447 | 0,00602 | 0,00447 | -1,29978 | 0,62845 | 0,00288 | 1,68943 | 0,00534 | 0,04650 |
| 13 | 1,05292 | 1,13871 | 1,04690 | 0,00602 | -0,00008 | 0,00602 | 1,92600 | 0,84780 | 0,00383 | 3,70947 | 0,00849 | 0,20761 |
| 14 | 1,04272 | 1,12335 | 1,04281 | -0,00008 | -0,00691 | 0,00008 | 1,51535 | -0,01169 | 0,00320 | 2,29628 | -0,00010 | 0,00002 |
| 15 | 1,02024 | 1,06455 | 1,02715 | -0,00691 | 0,00262 | 0,00691 | -0,05708 | -0,97193 | 0,00173 | 0,00326 | -0,00734 | 0,03149 |
| 16 | 1,02724 | 1,05507 | 1,02462 | 0,00262 | 0,00396 | 0,00262 | -0,31063 | 0,36830 | 0,00181 | 0,09649 | 0,00280 | 0,00503 |
| 17 | 1,02949 | 1,05850 | 1,02553 | 0,00396 | -0,00818 | 0,00396 | -0,21899 | 0,55699 | 0,00177 | 0,04796 | 0,00422 | 0,01090 |

Рис. 2.3. Исходная таблица с данными для последующего анализа модели взаимосвязи средних темпов роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2006 гг.

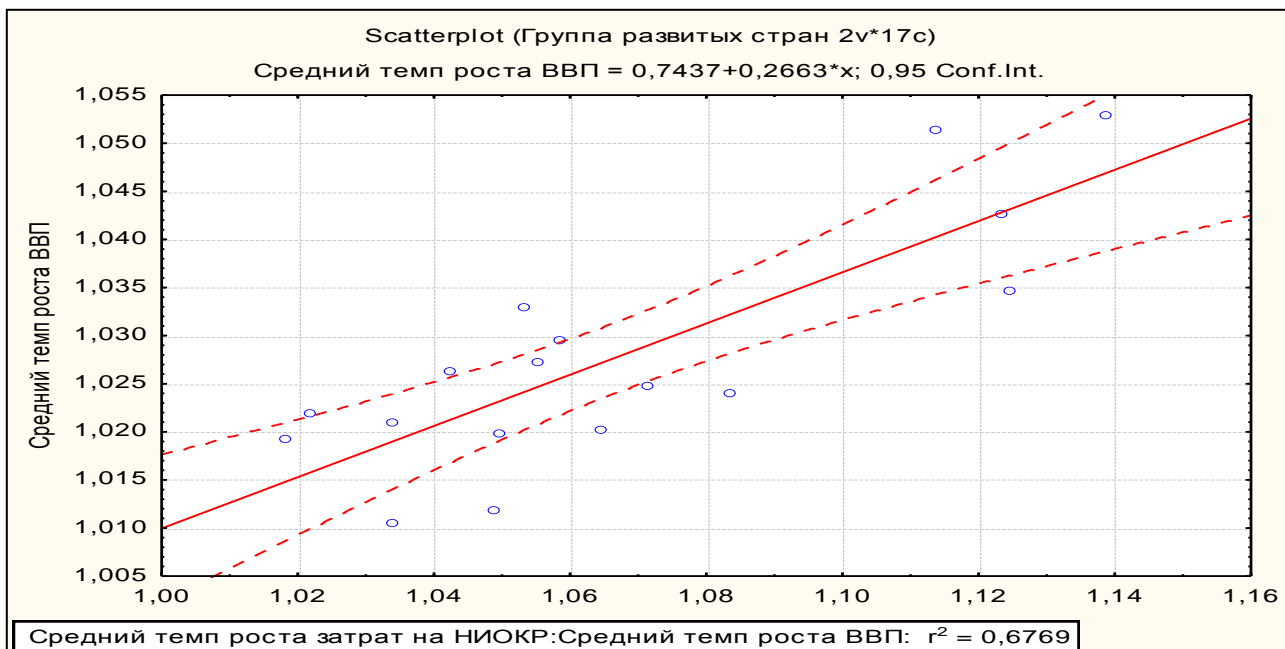


Рис. 2.4. График рассеивания в модели взаимосвязи средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран

В первую очередь, необходимо обратить внимание на остатки. Рассматривая график остатков (рис. 2.5.) можно отметить, что они носят случайный характер и не имеют ярко выраженной формы.

Построим график зависимости остатков от теоретических значений результативного признака, то есть средних темпов роста ВВП.



Рис. 2.5. График остатков в модели Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2006 гг.

Как видно из рис. 2.6. остатки представляют собой случайные величины, теоретические значения результативного признака хорошо аппроксимируют фактические значения средних темпов роста ВВП.

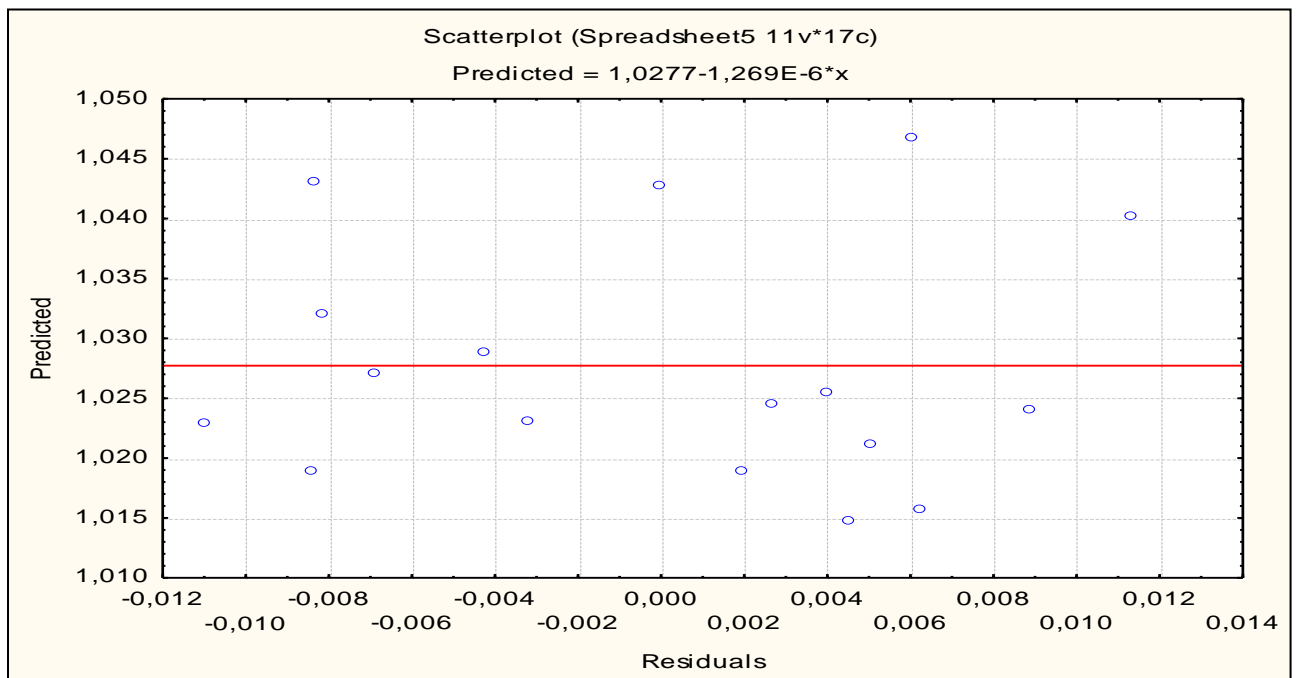


Рис. 2.6. График зависимости остатков от теоретических значений результативного признака (средних темпов роста ВВП).

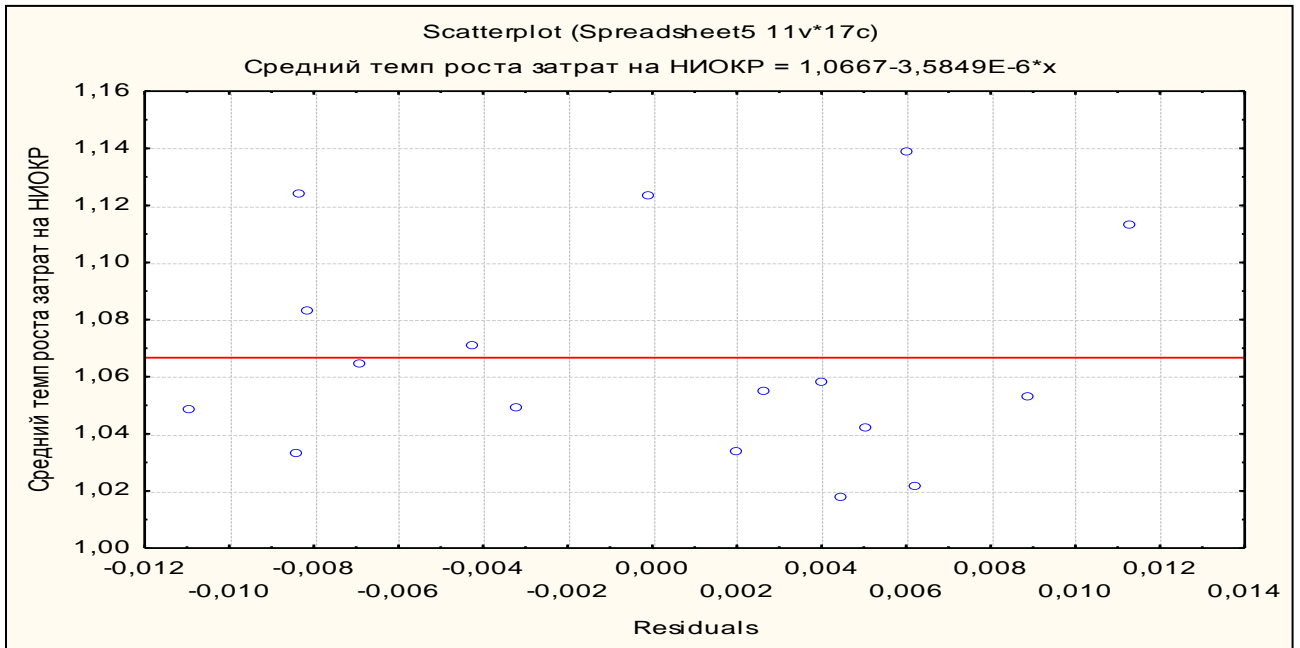


Рис. 2.7. График зависимости остатков от средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР.

Необходимо также построить график зависимости случайных остатков от факторов, включенных в регрессию (в данном случае речь идет о средних темпах роста внутренних затрат на НИОКР). Рис. 2.7. в очередной раз подтверждает, что остатки представляют собой случайные величины.

Отсутствие автокорреляции остаточных величин обеспечивает состоятельность и эффективность оценок коэффициентов регрессии.

Выполняется условие $d_u < d < 4-d_u$ ($1,38 < 1,94 < 2,62$), что доказывает отсутствие автокорреляции остатков (рис. 2.8).

| Durbin-Watson d (Spreadsheet5) and serial correlation of residuals | | |
|--|-----------------|--------------|
| | Durbin-Watson d | Serial Corr. |
| Estimate | 1,941480 | -0,025763 |

Рис. 2.8. Расчет критерия Дарбина-Уотсона.

Критерий ранговой корреляции Спирмена доказывает отсутствие зависимости модулей остатков от значимой объясняющей переменной (рис. 2.9).

| Spearman Rank Order Correlations (Spreadsheet5) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < ,05000$ | | | | |
|--|---------|------------|----------|----------|
| Pair of Variables | Valid N | Spearman R | t(N-2) | p-level |
| Средний темп роста затрат на НИОКР & absres | 17 | 0,058824 | 0,228218 | 0,822559 |

Рис. 2.9. Расчет критерия ранговой корреляции Спирмена.

Тест Шапиро-Уилка подтверждает нормальность распределения остатков (Рис. 2.10.).

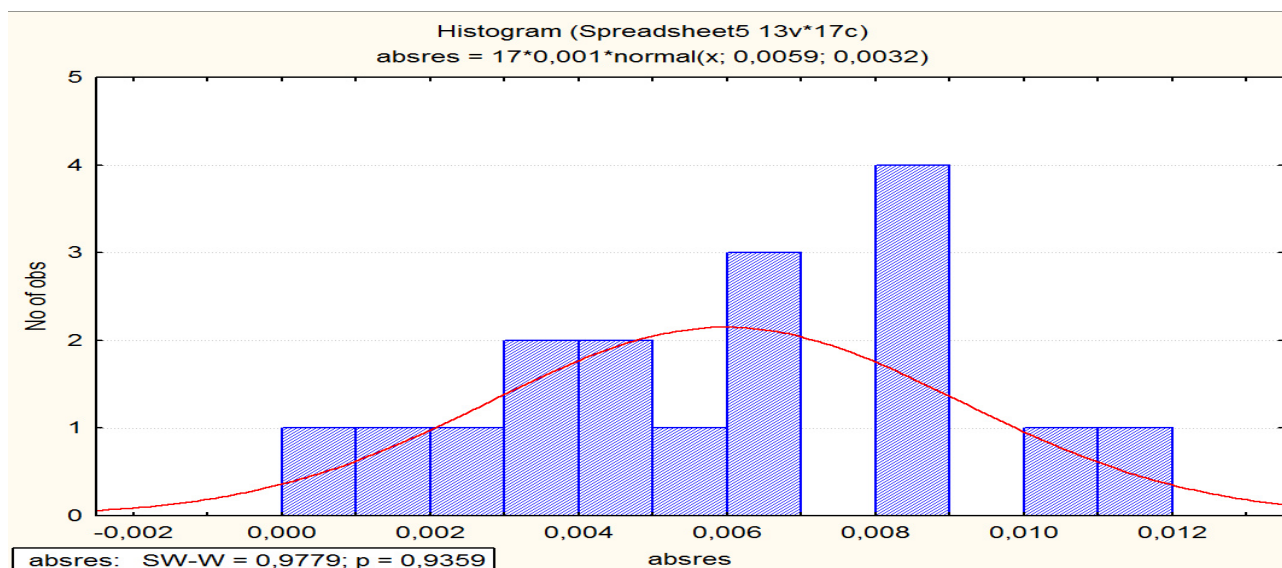


Рис. 2.10. Гистограмма остатков по модулю с графиком плотности нормального распределения.

Согласно тесту, опирающемуся на выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса (рис. 2.11), регрессия относительно обоснована. Относительно, потому что выборка из 17 случаев является достаточно маленькой, а, следовательно, результаты являются приблизительными.

Согласно рисунку 2.12. статистика Стьюдента доказывает значимость средних темпов внутренних затрат на НИОКР в группе развитых стран как объясняющей переменной.

| Variable | Descriptive Statistics (Spreadsheet5) | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------|-------------------|
| | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Std.Dev. | Skewness | Std.Err. Skewness | Kurtosis | Std.Err. Kurtosis |
| Residuals | 17 | 0,000000 | -0,010980 | 0,011289 | 0,006880 | -0,129945 | 0,549747 | -1,29033 | 1,063198 |

Рис. 2.11. Таблица с данными по асимметрии и эксцессу остатков.

| Regression Summary for Dependent Variable: Средний темп роста ВВП (Группа развитых стран) | | | | | | |
|---|----------|------------------|----------|---------------|----------|--------------|
| R= ,82276062 R ² = ,67693504 Adjusted R ² = ,65539737 | | | | | | |
| F(1,15)=31,430 p<.00005 Std. Error of estimate: ,00711 | | | | | | |
| N=17 | Beta | Std.Err. of Beta | B | Std.Err. of B | t(15) | p-level |
| Intercept | | | 0,743656 | 0,050697 | 14,66854 | 0,0000000003 |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,822761 | 0,146757 | 0,266301 | 0,047500 | 5,60627 | 0,0000500663 |

Рис. 2.12. Расчет статистики Стьюдента.

Все выше приведенные исследования подтверждают, что связь между средними темпами роста ВВП и внутренними затратами на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2006 гг. значима.

Теперь необходимо проверить предсказательную силу модели.

Автор создала обучающую выборку¹²⁴ из первых 15 значений модели. 16 и 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2006 гг. будут использоваться для прогнозирования зависимой переменной.

Как видно из рис. 2.13. и 2.14. предсказанное на основании модели значение средних темпов роста ВВП укладывается в доверительный интервал. При этом, предсказанные значения средних темпов роста ВВП практически совпадают с реальными данными модели. Для 16 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02724, предсказанное значение составляет 1,02415. Для 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02949, предсказанное значение составляет 1,02507. Разницу в реальных и предсказанных значениях результирующего признака можно объяснить существованием других значимых факторов помимо средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР, оказывающих влияние на средние темпы роста ВВП.

| Predicting Values for (Группа развитых стран+) variable: Средний темп роста ВВП Include cases: 1:15 | | | |
|---|-----------------|----------|------------------|
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,269528 | 1,055100 | 0,284380 |
| Intercept | | | 0,739771 |
| Predicted | | | 1,024150 |
| -95,0%PL | | | 1,007352 |
| +95,0%PL | | | 1,040948 |

Рис. 2.13. Анализ предсказательной силы модели (значение 16).

| Predicting Values for (Группа развитых стран+) variable: Средний темп роста ВВП Include cases: 1:15 | | | |
|---|-----------------|----------|------------------|
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,269528 | 1,058500 | 0,285296 |
| Intercept | | | 0,739771 |
| Predicted | | | 1,025066 |
| -95,0%PL | | | 1,008296 |
| +95,0%PL | | | 1,041837 |

Рис. 2.14. Анализ предсказательной силы модели (значение 17).

¹²⁴ Обучающая выборка - ряд данных, принадлежащих ретроспективному интервалу и интервалу упреждения, на основе которых выполняется расчёт параметров модели, используемой для прогнозирования. Словарь энерготрейдера [Электронный ресурс] // nemosoft.ru: NEMO Информационные технологии - энергетическим предприятиям. 2012. URL: <http://www.nemosoft.ru/slovar-energotrejdera> (дата обращения: 01.09.2012)

Согласно проведенному тесту предсказательную силу модели можно оценить как хорошую, что дополнительно подтверждает пригодность модели к использованию.

Достоверность полученных в ходе исследования результатов также подтверждена проведенным анализом устойчивости результатов (см. подробнее приложение 3).

Таким образом, на данном этапе исследования можно сделать вывод о существовании прямой положительной связи между темпами роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР в развитых странах. Это подтверждает выводы сделанные Агийоном в своем исследовании.

Для развивающихся стран уже не столь характерна зависимость между темпами роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР. На рисунке 2.15 можно проследить слабую зависимость между рядами данными.

Проведенные тесты показали отсутствие корреляции (R^2 на уровне 0,05). График рассеивания так же не позволяет говорить о наличии существенной значимости (рис. 2.16).

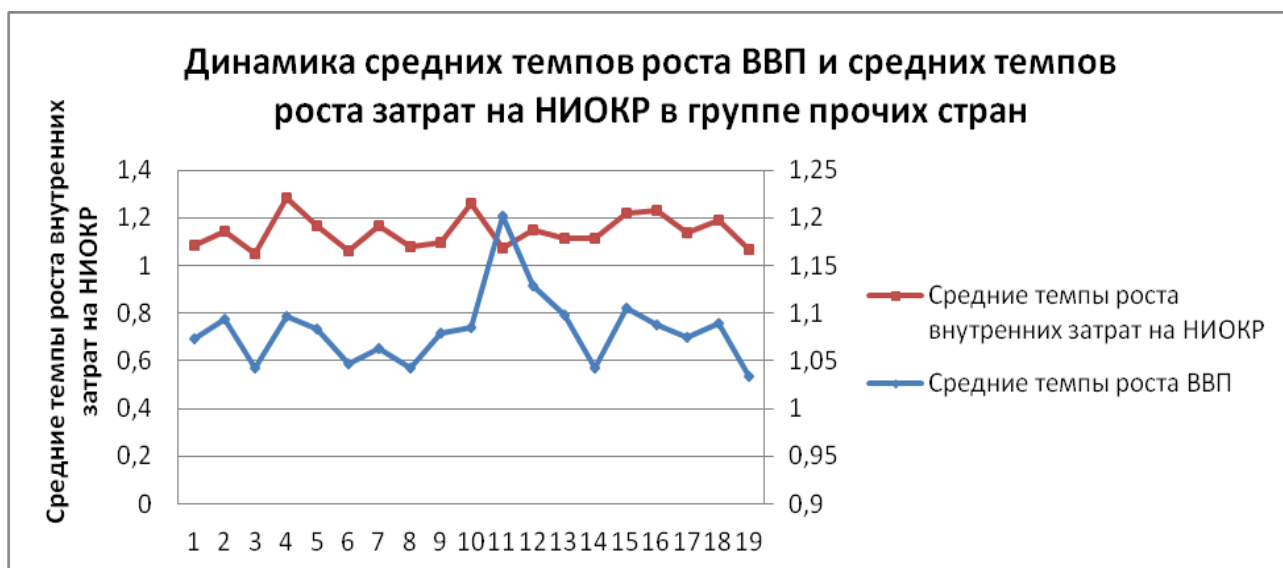


Рис. 2.15. Динамика средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе прочих стран

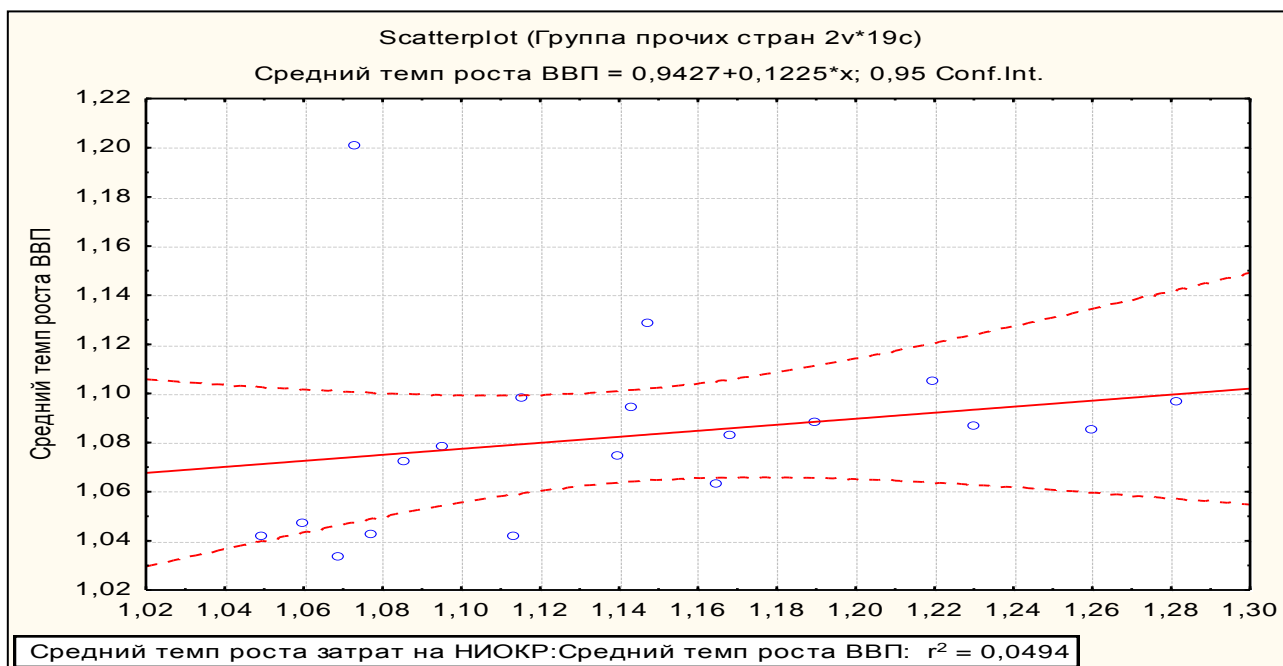


Рис. 2.16. График рассеивания в модели взаимосвязи средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе прочих стран

Проведенные тесты по таблицам 3, 4 приложения 2 не выявили статистически значимой зависимости между удельным весом внутренних затрат на НИОКР и темпами роста ВВП как по группе развитых, так и по группе прочих стран. Связь между рядами не прослеживается визуально (рис. 2.17., 2.19.).

Все тесты при попытке установления вышеуказанной связи показали отсутствие линейной корреляции (R^2 на уровне 0,03-0,07, рис. 2.18., 2.20.).



Рис. 2.17. Динамика средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран

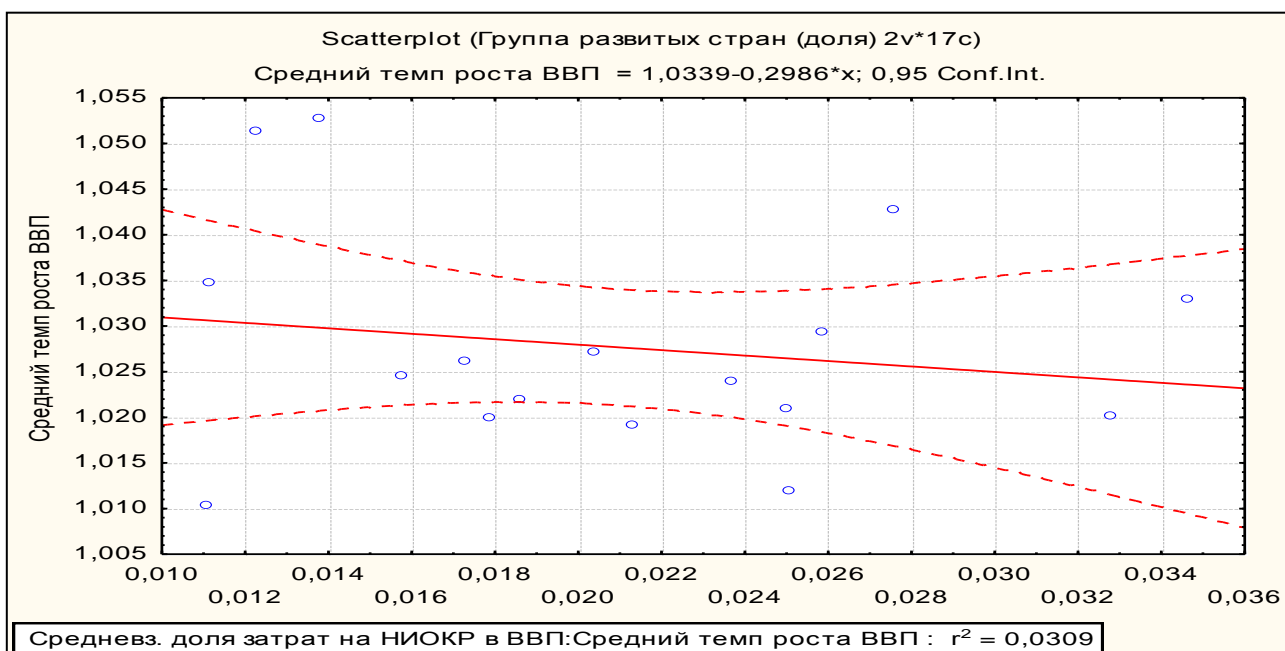


Рис. 2.18. График рассеивания в модели взаимосвязи средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран



Рис. 2.19. Динамика средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе прочих стран

Целью анализа было выяснить, что именно является определяющим в обеспечении экономического роста: уже имеющийся, то есть фактически достигнутый, уровень внутренних затрат на НИОКР (усредненная величина доли внутренних затрат на НИОКР в ВВП) или динамика (прирост) этого показателя.

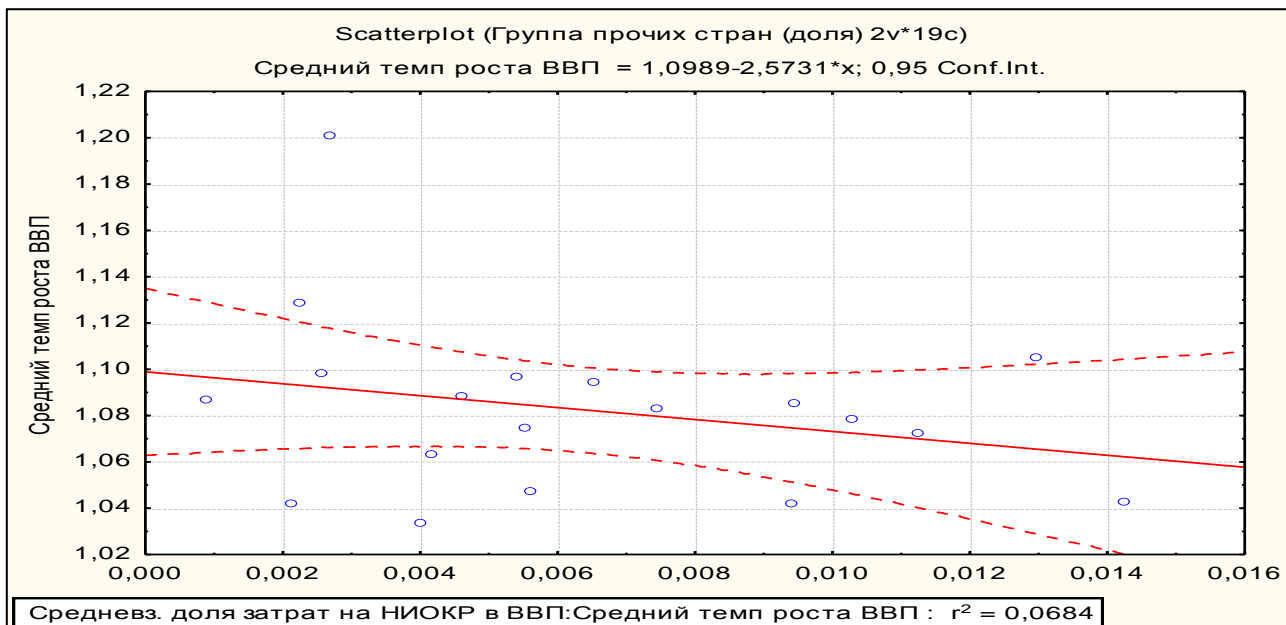


Рис. 2.20. График рассеивания в модели взаимосвязи средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе прочих стран

В ходе исследования была установлена положительная линейная связь между показателями средних темпов роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран. По той же группе стран связь между показателями средних темпов роста ВВП и среднего удельного веса внутренних затрат на НИОКР в ВВП установлена не была. Таким образом, можно сделать вывод о том, что для развитых стран определяющим в обеспечении экономического роста является именно динамика, а не фактически достигнутый уровень внутренних затрат на НИОКР.

Если объединить результаты проведенного автором исследования и исследования, проведенного Маковецким М.Ю., можно сделать вывод о том, что для развитых стран ключевое значение в обеспечении экономического роста имеет динамика таких показателей как инвестиционная активность (то есть средний прирост валового накопления основного капитала) и динамика внутренних затраты на НИОКР (средний темп роста данного показателя), в то время как удельный вес внутренних затрат на НИОКР и удельный вес валового накопления в ВВП в усредненной оценке не позволяют увидеть четкой взаимосвязи и обусловленности с темпами экономического роста.

Развитые страны рассмотрены, теперь обратимся к группе прочих стран.

Что касается динамики инвестиционной активности то, она также является фактором обеспечения экономического роста, как и в группе развитых стран, а удельный вес валового накопления в ВВП также не оказывает существенного влияния на уровень экономического роста. Согласно результатам исследования, проведенного автором, между динамикой внутренних затрат на НИОКР и темпами экономического роста отсутствует связь, так как уровень корреляции составляет $R^2=0,05$, и так же, как у развитых стран, отсутствует связь между удельным весом внутренних затрат на НИОКР в ВВП и темпами экономического роста. Таким образом, в группе прочих стран установлена только одна значимая связь: между темпами экономического роста и динамикой инвестиционной активности, а, следовательно, инвестиции могут быть признаны доминирующим фактором в группе прочих стран.

Примечательно, что среди множества стран, выступавших объектом анализа, есть страны с более высоким удельным весом внутренних затрат на НИОКР в ВВП и относительно низкими темпами экономического роста и, наоборот, страны с более низким удельным весом внутренних затрат на НИОКР в ВВП и относительно высокими темпами экономического роста. Это позволяет сделать предположение, что весьма существенное влияние на экономическое развитие оказывают институциональные факторы (особенности устройства национальной экономики, ее структурной организации и др.), которые играют существенную роль в обеспечении эффективности инноваций, а также определении типа экономического роста (инвестиционный или инновационный).

Появление нового фактора в группе развитых стран, влияющего на экономический рост, по сути, является признаком их выхода на качественно более высокую по сравнению с прочими странами ступень развития.

Таким образом, проведенное исследование в целом подтверждает положения теории Филиппа Агийона в отношении определения преобладающих факторов экономического роста. В связи с этим можно

признать ее актуальной и отвечающей реальному положению дел в странах мира.

В рамках данного параграфа второй главы автору представляется актуальным рассмотреть вопрос о существовании вышеуказанных взаимосвязей в кризисный период. По состоянию на 26.11.2010г. вышел сборник «Россия и страны мира. 2010», где представлены данные по странам мира только за 2008 год, который, по сути, был первым кризисным годом. Использование других источников не позволит проводить сравнение с данными, полученными в ходе предыдущего исследования, так как методика расчета показателей разная.

Целью авторского исследования является доказательство существования или отсутствия взаимосвязи между средними темпами роста ВВП и средними темпами роста внутренних затрат на НИОКР (в млн. дол. США), а также взаимосвязи между средними темпами роста ВВП и средним удельным весом внутренних затрат на НИОКР в ВВП по данным 2008 года. Таблицы с данными для проведения анализа представлены в приложении 4.

Как видно из приведенных ниже графиков (рис. 2.21-2.24.) в период кризиса в группе развитых стран отсутствует не только взаимосвязь средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП, которая отсутствовала и в докризисный период, но также отсутствует и установленная по данным докризисного периода взаимосвязь средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП.

Оценить взаимосвязь средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП, а также средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе прочих стран за 2008 год не представляется возможным ввиду недостаточности данных (подробнее см. таблица 2, приложение 4).

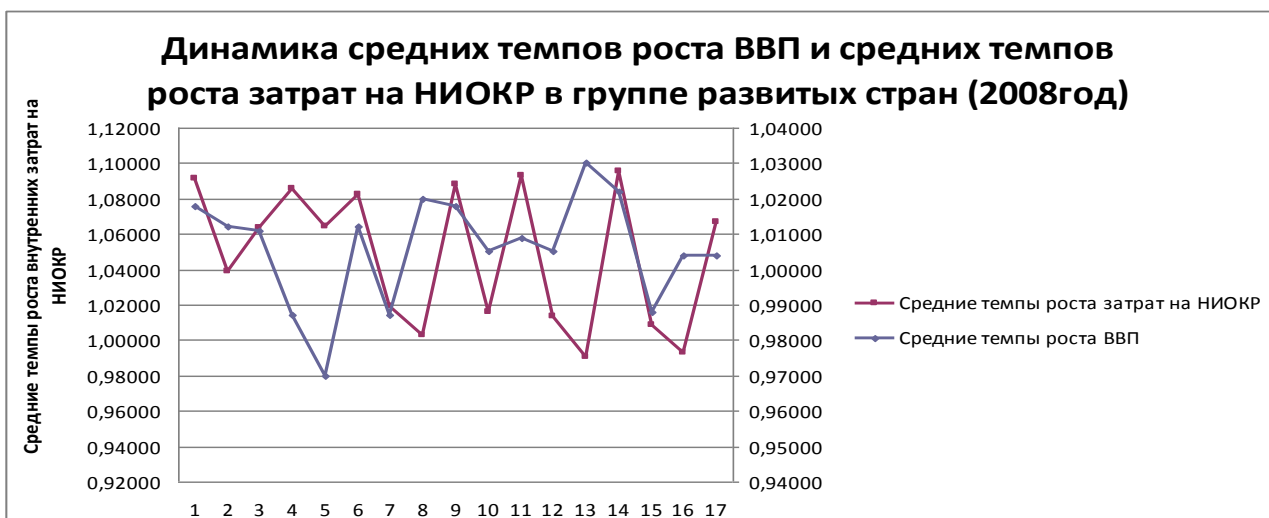


Рис. 2.21. Динамика средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2008 год

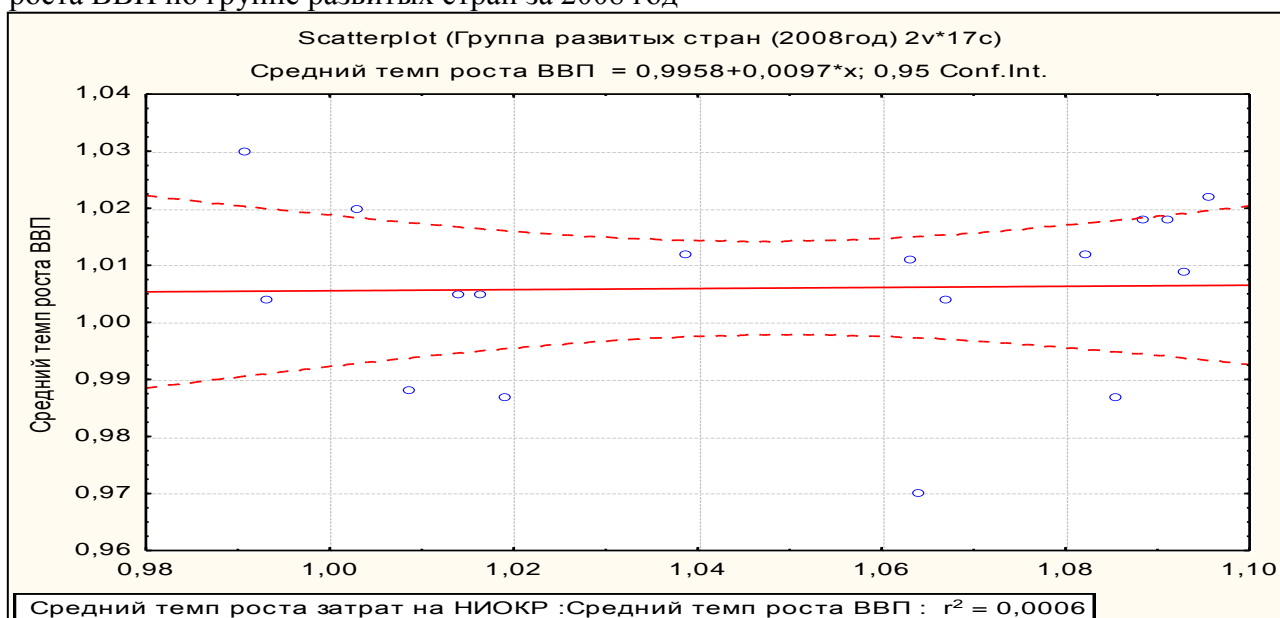


Рис. 2.22. График рассеивания в модели взаимосвязи средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2008 год

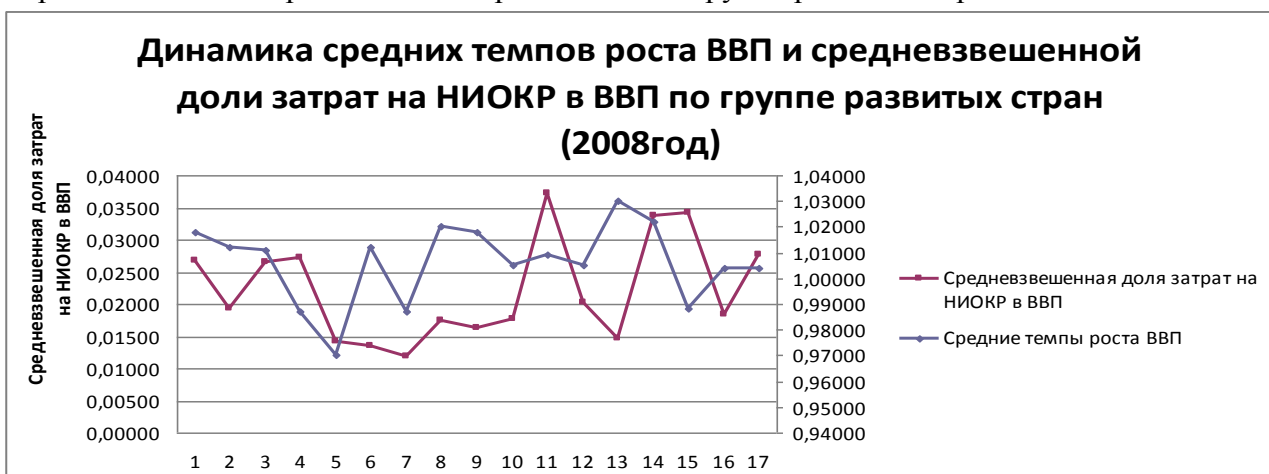


Рис. 2.23. Динамика средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2008 год

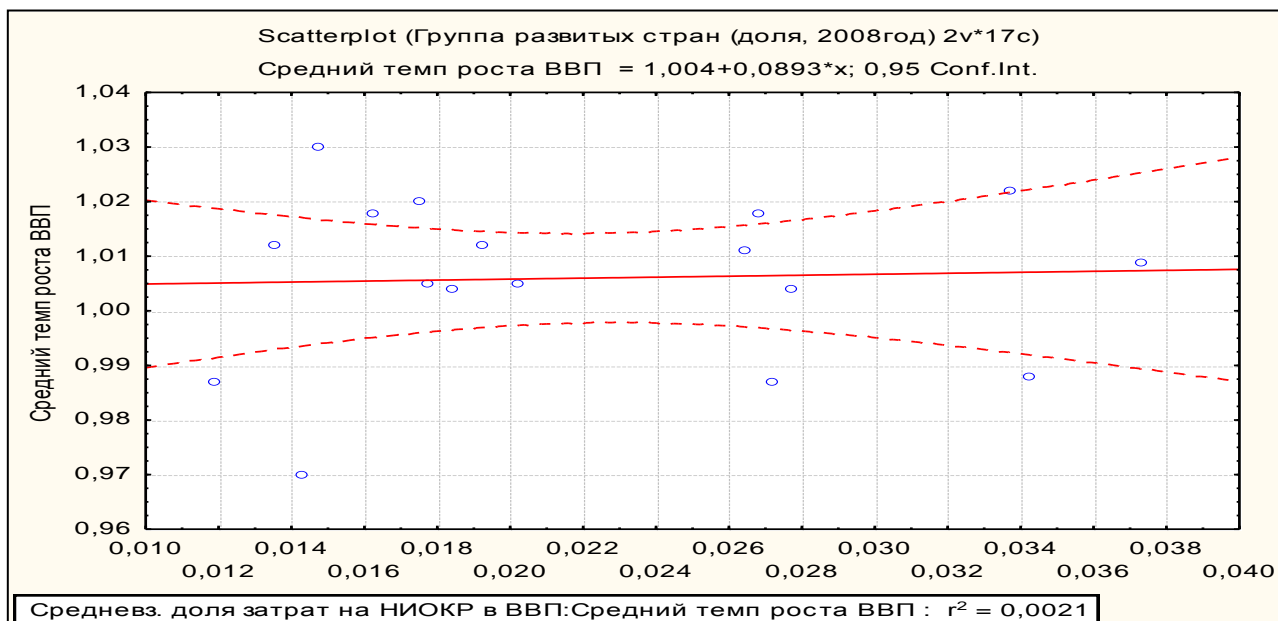


Рис. 2.24. График рассеивания в модели взаимосвязи средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2008 год

В связи с наличием данных только за один кризисный год (2008 год) нельзя с уверенностью утверждать, что разрушение связи между средними темпами роста внутренних затрат на НИОКР и средними темпами роста ВВП по группе развитых стран по данным 2008 года, означает ее отсутствие в последующие годы кризиса. Возможно, по мере углубления кризиса будут накапливаться предпосылки для осуществления инноваций.

Как показывает практика, существует некоторый лаг с момента наступления кризиса до момента, когда действия предпринимаемые правительством по поддержанию экономики начинают давать результаты.

Таким образом, в 2008 году по данным проведенного исследования разрушается связь между средними темпами роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран. При этом нельзя с уверенностью утверждать, что данная взаимосвязь будет отсутствовать в последующие годы кризиса. Оценить указанную выше взаимосвязь, а также взаимосвязь средневзвешенного удельного веса внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе прочих стран за 2008 год не представляется возможным ввиду недостаточности данных.

По результатам проведенных в данном параграфе второй главы исследований можно сделать следующие выводы:

1. в группе развитых стран имеет ключевое значение в обеспечении экономического роста динамика внутренних затрат на НИОКР, в то время как удельный вес внутренних затрат на НИОКР в ВВП в усредненной оценке не позволяет увидеть четкой взаимосвязи и обусловленности с темпами экономического роста по данным 2003-2006 гг.
2. в группе прочих стран отсутствует связь как между динамикой, так и между удельным весом внутренних затрат на НИОКР и темпами экономического роста по данным 2003-2006 гг.
3. в 2008, первом кризисном году, разрушается связь между средними темпами роста внутренних затрат на НИОКР и средними темпами роста ВВП по группе развитых стран.

Причиной, полученных результатов является близость к технологической границе развитых стран и удаленность от нее прочих стран. По этой причине, помимо инвестиций, инновации в группе развитых стран также являются фактором экономического роста. Отличие указанных групп кроется и в институтах. Развитые страны имеют институциональную среду и экономическую политику в основном способствующую осуществлению инновационной деятельности. В группе прочих стран напротив государством проводится политика протекционизма в различных ее проявлениях, существуют проблемы с ограничением конкуренции. Таким образом, при осуществлении перехода к инновационной стадии развивающимися странами и странами с трансформационной экономикой возникают проблемы институционального характера.

2.2 Инновационная система страны и схема ее функционирования

Данный параграф посвящен представлению взаимосвязи инвестиций и инноваций в рамках функционирования инновационной системы страны на макроуровне экономического анализа. Соответственно, необходимо привести определение экономической категории «национальная инновационная система». Данный термин предложил использовать К. Фримен в 1987 г. для объяснения национальных различий в уровне технологического развития.

Более современным определением является определение, предложенное С. Меткалфом, согласно которому национальной инновационной системой является «совокупность различных институтов, которые совместно и индивидуально вносят вклад в развитие и распространение новых технологий и образуют основу для формирования и осуществления правительством политики, влияющей на инновационный процесс»¹²⁵. С. Меткалф также отмечал, что «как таковая, это система взаимосвязанных институтов для создания, хранения и трансфера знаний, навыков и инструментов, определяющих развитие новых технологий»¹²⁶.

Б. Лундвалл дает следующее определение инновационной системы: «система инноваций формируется из элементов и отношений, которые взаимодействуют в производстве, распространении и использовании нового и экономически полезного знания, и такая национальная система включает элементы и отношения, расположенные или берущие начало внутри границ национального государства»¹²⁷.

В отечественной литературе существуют различные подходы к определению национальной инновационной системы. Голиченко О.Г. данную систему рассматривает как совокупность государственных, частных и общественных организаций и механизмов их взаимодействия, в рамках

¹²⁵ Metcalfe S. Stoneman P. (ed.) The Economic Foundations of Tecnology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives // Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change. – London Backwell. 1995. P. 462-463.

¹²⁶ Metcalfe S. Stoneman P. (ed.) Указ. соч.... P. 463

¹²⁷ Lundvall B.-A. National Systems of Innovation. – London: Pinter. 1992. P. 2.

которых осуществляется деятельность по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий¹²⁸.

Н.И. Иванова, один из ведущих российских специалистов по проблематике развития инновационных систем, приводит следующее определение: «Национальная инновационная система - это совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ. В то же время НИС - комплекс институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих инновационные процессы и имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности»¹²⁹.

Наиболее соответствующим данной работе определением инновационной системы страны является следующее. Инновационная система страны включает в себя как элементы, непосредственно занятые в создании инноваций, так и те элементы, функцией которых является обслуживание элементов первого типа (под обслуживанием понимается финансирование, обеспечение кадрами, страхование, сбыт и т.д.), данная система включает в себя также особый элемент в виде государства, который выполняет ряд функций, недоступных другим элементам системы в силу наличия у государства особых прав (таких, как право принуждения) и доступа к информации.

По мнению автора, инновационная система включает в себя инновационные предприятия, как центральный элемент системы, а также группы элементов, относящихся к инфраструктуре и отражающих основные этапы функционирования инновационного предприятия (поиск источников финансирования, разработка инновации, поиск рынков сбыта), а также организации облегчающие функционирование на том или ином этапе и способствующие кооперации государства, науки и бизнеса.

¹²⁸ Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России и основные направления её развития // Инновации. – 2003. – N 6. – С. 21.

¹²⁹ Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. – М.: Наука. 2002. С. 7.

Анализируя инновационную систему, целесообразно рассматривать в качестве отдельного элемента инфраструктуры страховые компании по причине высокого уровня риска инновационного вида деятельности. Выделение государства в качестве обособленного элемента инновационной системы обосновано с точки зрения формирования государством условий функционирования (начиная со ставки рефинансирования и заканчивая политикой в области инновационной деятельности), осуществления регулирования экономической системы, а, следовательно, влияния на развитие инновационной системы.

В рамках данной работы автор считает необходимым представить субъектно-функциональную схему инновационной системы страны (схема 2.1), так как понимание данного функционирования является первым шагом к выявлению проблем, стоящих на пути развития инновационной системы. Схема разработана с использованием элементов неинституционального подхода.

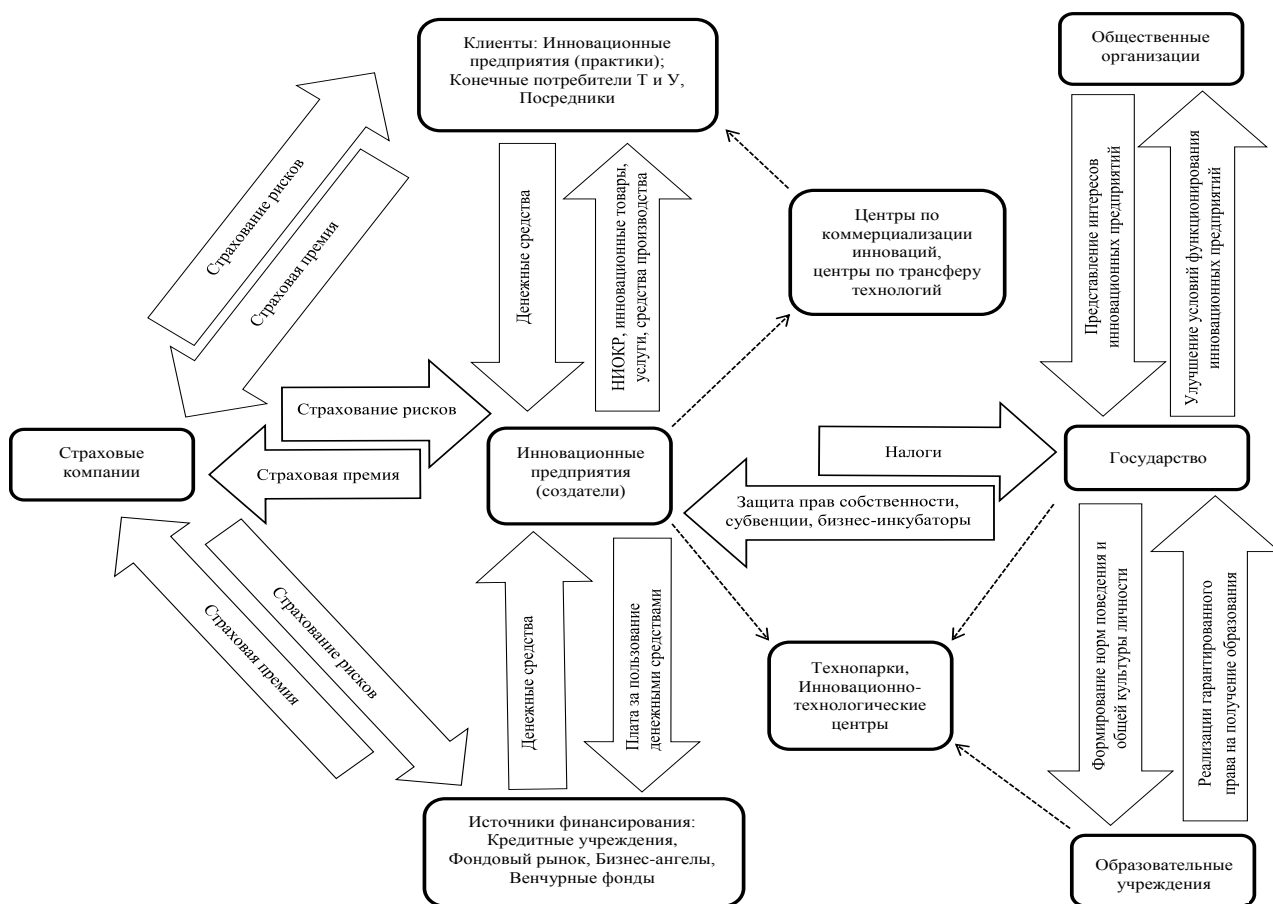


Схема 2.1. Функционирование инновационной системы страны.

По мнению автора, немаловажным аспектом является также понимание той роли, которую государство играет как субъект инновационной деятельности. Подробнее об этом речь пойдет далее.

В центре инновационной системы страны, по мнению автора, находятся инновационные предприятия. Все остальные элементы системы, так или иначе, связаны с инновационными предприятиями и оказывают на них влияние так же, как и испытывают на себе влияние с их стороны.

Инновационные предприятия в авторской схеме делятся на инновационные предприятия, создающие инновации, так называемые «создатели», и инновационные предприятия, применяющие в своей деятельности то, что изобрели создатели. Предприятия второго типа автор называет «практиками». Такое деление целесообразно, по мнению автора, так как предприятия выполняют разные функции в инновационной системе, представляющие собой разные стадии жизненного цикла инновации: возникновение и распространение.

Деление инновационных предприятий на «создателей» и «практиков» не означает, что инновационные предприятия «создатели» не используют в своей деятельности то, что изобрели сами или то, что изобрели другие. Данное деление означает лишь то, что они будут также относиться к категории инновационные предприятия «практики». Таким образом, в зависимости от той функции, которую выполняет инновационное предприятие, оно может относиться к категории «создатели» или «практики» или являться и тем, и другим одновременно.

Инновационные предприятия «практики» могут входить в группу «клиенты» в том случае, если они заказывают у инновационных предприятий (создателей) нужные им инновационные продукты или услуги. В данном случае связь между клиентами и инновационными предприятиями (создателями) предполагает заключение контрактов на финансирование НИОКР.

В том случае, если инновационные предприятия (практики) не являются

клиентами инновационных предприятий (создателей), они так же, как и клиенты отвечают за распространение и использование изобретенных инноваций. Под распространением автор подразумевает не продвижение товаров на рынок, а тот факт, что чем большее количество предприятий использует результат труда инновационных предприятий (создателей), тем большее распространение получают инновации.

Первоочередным вопросом для каждого инновационного предприятия являются источники финансирования. В качестве источников финансирования могут выступать кредитные учреждения, фондовый рынок, бизнес-ангелы и венчурные фонды (данный список не является исчерпывающим).

От вышеуказанных источников инновационные предприятия получают денежные средства, которые идут на реализацию инновационных проектов. От инновационных предприятий в адрес источника финансирования поступает плата за пользование денежными средствами. В случае если источником финансирования является банк, то такой платой будут являться проценты.

В некоторых случаях, например, в случае с бизнес-ангелами, денежные средства могут предоставляться инновационным предприятиям безвозмездно. Тогда такой платой могут стать не деньги, а что-то нематериальное, например, удовлетворение от оказания помощи, от создания нового предприятия, а также потоки будущих доходов успешных предприятий.

Инновационные предприятия также способны за счет собственных средств финансировать НИОКР и внедрять их на рынок самостоятельно. Тогда под клиентами будут подразумеваться не заказчики, а конечные потребители товаров и услуг, то есть результатом труда инновационного предприятия будет законченный продукт, который не предполагает использования в качестве составной части другого продукта. В данном случае клиентами могут выступать не только конечные потребители товаров и услуг, но и посредники. Посредниками могут быть оптовые и розничные сети, через которые товар попадает к конечному потребителю.

Если рассматривать осуществляемые инновационными предприятиями самостоятельно НИОКР, которые не перешли на стадию внедрения, то действия в отношении них ограничиваются защитой прав собственности через выдачу правоохранительных документов (патентов, лицензий).

Элементом, запускающим деятельность инновационных предприятий, естественно является не само по себе финансирование, так как финансирование идет на реализацию конкретного проекта. Соответственно, при отсутствии проекта отпадает необходимость финансирования. Иногда само начало разработки инновационного проекта требует наличия финансирования, что зависит от глобальности задуманного, времени, которое необходимо для разработки проекта, и многих других факторов. В этой связи элементом, запускающим деятельность инновационных предприятий, может являться даже не наличие конкретного проекта, а наличие инновационной идеи. Такой элемент как инновационная идея не нашел отражения в авторской схеме функционирования инновационной системы, так как он относится к внутренним процессам инновационных предприятий, задача описания которых перед автором не стоит.

Элементом, запускающим деятельность инновационных предприятий, может также являться инициатива клиентов, у которых есть потребность в каких-либо НИОКР. В этом случае источником финансирования может стать клиент.

Все элементы инновационной системы влияют на то, будет ли выгодно предприятию заниматься разработкой возникшей инновационной идеи, так как они в целом и составляют условия функционирования инновационного предприятия. Из факторов, влияющих на выгодность инновационной деятельности, автор не исключает рынок труда, который свидетельствует о сложившемся в инновационной сфере уровне заработной платы, финансовый рынок, выступающий в качестве альтернативы вложения денежных средств, и многое другое. Своей задачей при формировании схемы функционирования

инновационной системы страны автор ставила отражение влияния близких элементов, тесно взаимосвязанных с инновационными предприятиями.

Так, например, кредитные учреждения могут простимулировать инновационные предприятия к росту их активности через снижение платы, которую они взимают за пользование предоставляемыми в распоряжение денежными средствами, так как любое инновационное предприятие до начала своей деятельности будет оценивать выгоды и затраты, связанные с данным видом деятельности.

Альтернативой кредитным учреждениям в части кредитования инновационных проектов может стать фондовый рынок. Важная в рамках данного исследования разница между этими двумя альтернативами состоит в том, что фондовый рынок должен быть достаточно развит, чтобы финансировать инновационные проекты, так как они связаны с высокой степенью риска. А развитие фондового рынка связано с включением механизма международной конкуренции.

Между тем, как показывают в своем исследовании Ф. Агийон, Д. Асемоглу и Ф. Зилиботти, в странах, удаленных от технологической границы, неблагоприятные последствия, порождаемые закрытостью финансовых рынков, не очень велики¹³⁰.

Таким образом, делая ставку на финансирование инновационных предприятий кредитными учреждениями, не будет оказано чрезвычайно неблагоприятное воздействие на темпы экономического роста при том, что сохранение относительной закрытости экономики в инновационной сфере принесет только пользу в том смысле, что позволит вырастить инновационные предприятия, даст им возможность окрепнуть, прежде чем, выйти на международный рынок. Все это актуально для развивающейся инновационной системе. Для развитой инновационной системы возможным является

¹³⁰ Aghion P., Acemoglu D., Zilibotti F. Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth [Электронный ресурс] // Economics.harvard.edu: Harvard University Department of Economics. 2007. URL: http://www.economics.harvard.edu/faculty/aghion/files/distance_to_frontier.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

использование ресурсов фондового рынка.

И, тем не менее, даже делая ставку на финансовый рынок, необходимым условием его интенсивного развития является более адекватная реализация принципов частной собственности¹³¹.

Реализация принципов частной собственности в авторской модели функционирования инновационной системы страны представлена в качестве взаимосвязи между государством и инновационными предприятиями обозначенной как защита прав собственности.

По мнению Тамбовцева В.Л., основной экономической функцией государства является спецификация и защита легальных правомочий собственности и их изменений в результате реализации легальных контрактов между агентами товарного рынка¹³².

Под государством в авторской схеме подразумеваются органы местной, региональной и федеральной власти. За выполнение государством его основной функции инновационные предприятия так же, как и другие экономические агенты, вносят плату в виде налогов.

При этом защита прав собственности не является единственной функцией, которую в авторской схеме выполняет государство. Оно также предоставляет субвенции и услуги бизнес-инкубаторов, тем самым оказывая помощь инновационным предприятиям.

Государство также может оказывать влияние на формирование новых норм поведения или изменение существующих. Носителями норм поведения являются все элементы инновационной системы. Репутацию государства в глазах элементов инновационной системы формируют все государственные структуры и то, каким образом они реагируют на обратную связь от элементов данной системы. Инструментом в руках государства является возможность

¹³¹ Радыгин А.Д., Энтов Р.М. В поисках институциональных характеристик роста // Вопросы Экономики. – 2008. – N 8. – С. 13.

¹³² Тамбовцев В.Л. Институциональная динамика в переходной экономике // Вопросы экономики. – 1998. – N 5 – С. 39.

влиять на издержки отклонения от формальных правил (например, штрафы за нарушение), а также возможность проводить масштабные социальные программы по формированию норм поведения, которые будут соответствовать внедряемым формальным правилам. В авторской схеме влияние на формирование норм поведения и культуры личности государство может оказать через образовательные учреждения. Под образовательными учреждениями подразумеваются все ступени образования, начиная с детских садов и заканчивая высшими учебными заведениями.

Если высшее учебное заведение занимается инновационной деятельностью, то в данной схеме оно будет находиться в элементе «инновационные предприятия», так как будет являться одной из форм функционирования инновационного предприятия. Это не означает смену образовательным учреждением организационно-правовой формы, это означает смену той функции, которую образовательное учреждение начинает выполнять в инновационной системе. Так как основной функцией данных учреждений является образовательная деятельность («менее 40% учреждений высшего образования России фактически вовлечены в научные исследования и разработки»¹³³), в схеме они отражены по своей основной функции.

В схеме не нашла отражения такая взаимосвязь между образовательными учреждениями и остальными элементами инновационной системы как обучение кадров. Каждый участник инновационной системы, включая сами образовательные учреждения, берет на работу специалистов, которые получили квалификацию благодаря обучению в каком-либо из образовательных учреждений. Таким образом, данная связь могла бы быть представлена на схеме в виде стрелок, направленных от элемента «образовательные учреждения» к остальным элементам инновационной системы. Данный вид связи не нашел отражения в схеме в связи с тем, что это привело бы к

¹³³ Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. – М.: ЦИПРАН РАН. 2006. С. 20.

информационной перегруженности.

По этой же причине не нашла отражения в схеме и обратная связь, которую государство получает от каждого элемента инновационной системы. По мнению автора, обратная связь выражается через показатели деятельности элементов системы, а также другие импульсы, которые способна посылать инновационная система, например, жалобы на работу государственных учреждений в части предоставления каких-либо услуг или оказания давления на экономических агентов и препятствования ведению их деятельности.

Таким образом, государство в случае своего неэффективного функционирования может блокировать обратную связь или получение обратной связи не будет иметь никаких последствий. В случае неэффективного функционирования государства, неэффективным будет и воздействие, оказываемое им на элементы инновационной системы. Государство оказывает воздействие на элементы инновационной системы через формальные институты, создаваемые с помощью законодательства, систему исполнительной власти, а также через различные виды реализуемой политики (кредитно-денежная, фискальная и т.д.).

Авторская модель не исключает такие классические взаимоотношения между государством и другими элементами инновационной системы помимо инновационных предприятий, как трансферты, субсидии в обмен на налоги, а также государственные закупки и займы. В этой связи авторская модель дополняет уже известные модели по взаимодействию экономики (домохозяйств, фирм, рынков товаров и услуг) и государства.

В случае если государство в лице государственных предприятий или органов власти осуществляет государственные закупки, то в рамках авторской схемы оно будет относиться к элементу «клиенты», так как в данном случае для инновационных предприятий оно будет выполнять именно эту функцию. Если же государство предоставляет займы инновационным предприятиям, то оно будет относиться к элементу «источник финансирования». Оно может быть

также представлено в виде государственной страховой компании или государственного инновационного предприятия. Таким образом, в зависимости от осуществляемой государством через конкретные его составляющие в каждый конкретный момент времени функции оно будет относиться к различным элементам инновационной системы. И, тем не менее, как говорилось выше, основной функцией государства является защита прав собственности, что послужило основанием выделения государства в качестве обособленного элемента инновационной системы.

В параграфе 1.3 первой главы автор уже приводила слова Д. Норга о том, что защита прав собственности повышает прибыльность инноваций, а, следовательно, является стимулом к росту их числа¹³⁴. В этом отражается влияние государства на инновационные предприятия.

Возникает вопрос, каким образом государство помимо защиты прав собственности может оказывать влияние на инновационные предприятия. Одним из направлений может выступать воздействие на рынок страхования. Государство может стимулировать страховой рынок к росту страхования рисков инновационных предприятий и их клиентов, в результате чего повысится рейтинг инновационных предприятий и их клиентов в качестве заемщиков и банковский сектор станет более заинтересован в выдаче кредитов таким экономическим агентам. В связи с тем, что получение кредита станет более вероятным, увеличится активность инновационных предприятий и количество их клиентов.

Такой элемент как «общественные организации» в авторской схеме функционирования инновационной системы страны представляет интересы инновационных предприятий. Наиболее известными из них являются Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), представляющий в основном крупных предпринимателей, и Союз

¹³⁴ Норг Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала». 1997. С. 100.

предпринимателей России (ОПОРА), представляющий интересы малого и среднего бизнеса¹³⁵.

Что же касается технопарков, они представляют собой такие организации, которые имеют тесные связи с инновационными предприятиями, высшими учебными заведениями, региональными и местными органами власти и управления, что и позволяет им осуществлять формирование инновационной среды на определенной территории и поддержку инновационного предпринимательства.

Инновационно-технологический центр осуществляет обучение кадров, совместные с инновационными предприятиями исследования, а также финансирует их на стадии становления. В этой связи инновационно-технологический центр может являться источником финансирования для инновационного предприятия.

Основной задачей центров по трансферу технологий является коммерциализация разработок, то есть их внедрение на рынок. Центры по коммерциализации инноваций имеют схожие функции и большое внимание уделяют маркетингу. Таким образом, инновационные предприятия могут сотрудничать с клиентами напрямую, а могут внедрять результат своей деятельности на рынок через вышеуказанные центры.

Необходимо отметить, что в качестве источников финансирования и клиентов приведен не исчерпывающий перечень всех возможных вариантов. Так, например, в качестве источника финансирования может выступать страховая компания или пенсионный фонд, но так как это достаточно редкий случай, в схеме были представлены наиболее вероятные источники финансирования.

Особого внимания заслуживает тот факт, что существующие схемы инновационных систем созданы для решения конкретных задач на различных

¹³⁵ Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. – М.: ЦИПРАН РАН. 2006. С. 20.

уровнях экономического анализа и имеют структуру, отражающую эти цели (смотрите приложение 5). Схемы часто переполнены элементами, которые можно объединить в одну группу, в результате чего схемы излишне конкретизированы, перегружены информацией. Часть схем напротив имеет излишне укрупненные элементы, что не дает полного представления о характере их взаимосвязи.

При этом институциональный аспект показательно представлен либо отдельным блоком, либо не представлен вообще, что демонстрирует разрыв между элементами инновационной системы и институциональным механизмом. В схемах также не раскрывается характер влияния институциональной среды на конкретные элементы системы. Элементы четко обозначены и закреплены, что приводит к отсутствию гибкости в функциях и местах, которые элементы могут выполнять и занимать в инновационной системе.

В предложенной автором схеме инвестиции представлены в качестве независимых источников финансирования или клиентов, которые осуществляют целевое финансирование разработок. Разница между указанными источниками финансирования заключается в правах на результат инновационной деятельности. В первом варианте инновационные предприятия самостоятельно осуществляют инвестиции, и независимые источники получают в основном проценты за пользование денежными средствами. При втором варианте права на результаты инновационной деятельности будут принадлежать либо только клиентам, либо и клиентам и инновационным предприятиям-создателям.

Особое внимание в схеме автор уделяет страхованию, что объясняется высоко рискованностью инновационной деятельности, и, как следствие, высокой значимостью страхования для развития данного вида деятельности.

Особенностями схемы являются гибкость и раскрытие роли государства как субъекта инновационной системы страны. Государство выступает как элемент, получающий обратную связь от всех остальных элементов системы.

Из этого обстоятельства вытекает множество функций, которые может выполнять государство в инновационной системе, а именно: защита прав собственности, формирование норм поведения и общей культуры личности, предоставление субвенций и бизнес-инкубаторов, сотрудничество с общественными организациями, технопарками и инновационно-технологическими центрами. Таким образом, государство выступает в качестве элемента, способного направлять и изменять инновационную систему страны в целом.

Схема характеризуется гибкостью в определении функций субъектов и субъектных отношений, которая проявляется в том, что в зависимости от осуществляемой каким-либо субъектом инновационной системы в каждый конкретный момент времени функции он будет относиться к различным элементам инновационной системы. Государство при осуществлении государственных закупок может относиться к элементу «клиенты», при предоставлении займа к «источнику финансирования», при осуществлении инновационной деятельности через государственное предприятие – к «инновационным предприятиям», при страховании инновационных рисков – к «страховым компаниям». Это же касается и других элементов системы. Образовательные учреждения сами могут осуществлять инновационную деятельность, страховые компании могут финансировать инновационные предприятия, инновационные предприятия (практики) могут являться клиентами инновационных предприятий (создателей).

В авторской модели государство может оказывать влияние на инновационную систему страны в целом. От таких элементов системы как инновационные предприятия, кредитные учреждения, страховые компании, общественные организации, образовательные учреждения государство может получать обратную связь, что позволит оценить результаты мероприятий, проведенных государством, то, насколько они были эффективными, а также проанализировать и понять, какие необходимо предпринять шаги для того,

чтобы приблизиться к поставленной цели.

Наиболее интересной, по мнению автора, в рамках данной работы взаимосвязью, представленной в схеме, является взаимосвязь между клиентами и инновационными предприятиями, которая может быть выражена через контракты на финансирование НИОКР. Анализ таких контрактов будет проводиться автором в следующем параграфе второй главы на основе разработки О. Уильямсоном вопроса о контрактных отношениях.

2.3 Анализ зависимости вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности

Контракты на финансирование НИОКР представляют собой не только взаимосвязь между клиентами и инновационными предприятиями, но и взаимосвязь между инвестициями и инновациями на микроуровне экономического анализа. Контракты на финансирование НИОКР – это, по сути, инвестиции в инновации.

Автор предлагает анализировать взаимосвязь между инвестициями и инновациями с точки зрения экономической теории контрактов как составляющей неоинституционального подхода. Подход к данной взаимосвязи с точки зрения экономической теории контрактов позволит учесть такие факторы, как вид инновации, затраты на осуществление различных видов инноваций, риски, которые несут заказчики и исполнители, степень неопределенности, степень взаимозависимости контрагентов, частота трансакций. В результате проведенного анализа автор сможет сделать вывод о том, какой тип контракта будет наиболее полно учитывать сочетание вышеуказанных факторов.

Особый интерес в рамках данной главы представляет для автора разработка О. Уильямсоном вопроса о контрактных отношениях. В третьей главе книги О. Уильямсона «Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация» выделяются следующие виды контрактных отношений: классический, неоклассический и отношенческий¹³⁶, которые порождают соответствующие виды контрактов.

Отличительными особенностями классического контрактного права является соответствие участников трансакции друг другу, тщательное определение сути соглашения и главенствующая роль более формальных пунктов контракта над неформальными условиями договора в случае, когда

¹³⁶ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996. С. 128-132

происходит их столкновение¹³⁷.

Для трансакций, реализуемых в условиях неопределенности, больше всего подходят или неоклассические, или отношенческие контракты, которые созданы для того, чтобы решать несколько проблем:

1. Не все будущие события, требующие соответствующей адаптации, могут быть изначально предусмотрительны в контракте.
2. Направления необходимой адаптации до момента возникновения многих новых обстоятельств далеко не очевидны.
3. Если не считать, что происходящие в мире изменения нам абсолютно ясны, то жесткие условия соглашений между автономными участниками сделки могут способствовать возникновению в будущем правовых споров по поводу возможных претензий, вызванных переменами в обстоятельствах реализации контракта¹³⁸.

Таким образом, неоклассический и отношенческий виды контрактов можно адаптировать к изменившимся условиям, их отличительной особенностью является то, что они не относятся к стандартизированным контрактам, в них заложен механизм пролонгации, и способом разрешения споров в случае с неоклассическим контрактом является обращение в арбитражный суд¹³⁹.

В отличие от неоклассической правовой системы, где отправной точкой для эффективной адаптации к непредвиденным обстоятельствам остается первоначальное соглашение, для действительно отношенческого подхода к контрактам такой отправной точкой является весь опыт взаимодействия сторон, накопленный за время их отношений¹⁴⁰. Механизм защиты в отношенческом контракте основывается на обоюдной заинтересованности сторон в

¹³⁷ Уильямсон О.И. Указ. соч.... С.128

¹³⁸ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996. С.129

¹³⁹ Уильямсон О.И. Указ. соч.... С.130

¹⁴⁰ Уильямсон О.И. Указ. соч.... С.132

продолжении сотрудничества, и, следовательно, личность участников имеет значение.

О. Уильямсон в своей книге «Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция» исходит из того обстоятельства, что неопределенность является результатом долгосрочного взаимодействия сторон. Между тем, контракты на осуществление НИОКР являются особым видом контрактов, в которых велика степень неопределенности даже в том случае, когда они заключены на краткосрочный период. Как будет показано далее данное обстоятельство выражается в краткосрочных контрактах на осуществление НИОКР через такой пункт контракта, в котором идет речь о том, что исполнитель в процессе работы может выяснить нецелесообразность дальнейшего проведения работ. Таким образом, даже в краткосрочных контрактах на осуществление НИОКР присутствует достаточно высокая степень неопределенности.

В неоклассическом контракте урегулирование споров доверяется арбитражному суду. Механизмом урегулирования споров в случае с отношенческим контрактом служит, согласно О. Уильямсону, весь опыт взаимодействия сторон, накопленный за время их отношений. По сути это то, что призывает стороны к порядку. Таким образом, неформальные пункты контракта обретают большую значимость, чем формальные.

Отвечая на вопрос о том, зачем сторонам придерживаться пунктов контракта, которые нигде не прописаны, автор неизбежно приходит к выводу о том, что им выгодно придерживаться этих пунктов или им не выгодно их нарушать. В любом случае данный вид взаимоотношений характеризуется взаимозависимостью. По мнению автора, взаимозависимость это основная черта отношенческого контракта. Действие опыта взаимодействия сторон в качестве причины их взаимозависимости можно описать следующим образом: если в какой-то ситуации уже было принято определенное решение, гораздо сложнее будет обосновать принятие другого решения в аналогичной ситуации в

будущем. Итак, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что взаимозависимость в случае с отношенческим контрактом выше, чем в случае с неоклассическим, при этом опыт взаимодействия сторон – это всего лишь одна из причин взаимозависимости.

Причиной взаимозависимости может также являться желание фирм сохранить репутацию, а в случае с контрактами на осуществление НИОКР – уникальность разработки, которую невозможно будет применить в рамках другой фирмы.

Так же, как и неопределенность в случае с контрактами на осуществление НИОКР не зависит от того является ли контракт долгосрочным или краткосрочным, так и взаимозависимость сторон не зависит только от наличия опыта. Таким образом, по мнению автора, отношенческий контракт – это контракт, характеризующийся высокой степенью взаимозависимости сторон и большей значимостью неформальных пунктов контракта.

Любая организация, желающая разработать и внедрить новшество, стоит перед выбором: сделать ли это собственными силами или заключить контракт со сторонней организацией.

Если организация примет решение заключить контракт со специализированной компанией, которая, например, проведет изучение рынка и разработает продукт сама, то станет актуальной классификация контрактов О. Уильямсона, так как в данном случае фирма должна будет определиться с видом контракта согласно уникальности продукта, который должен стать результатом исследований.

Одним из наиболее важных факторов при выборе между видами контрактов является степень специфичности активов. Специфические активы – это те активы, которые имеют особую ценность при выполнении конкретного контракта¹⁴¹. Такие активы (например, высокоспециализированное

¹⁴¹ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996. С.52

оборудование) очень трудно продать, передислоцировать или найти им альтернативное применение без потери его уникальных свойств.

Таким образом, согласно степени специфичности все активы делятся на: идиосинкразические, мало специализированные и неспециализированные (общего назначения)¹⁴². Данная классификация использована О. Уильямсоном на рисунке 2.3, где приводятся примеры транзакций, отражающие различия в их характеристиках.

| | | Особенности инвестиций, связанных с осуществлением транзакций | | |
|--------------------|-------------------------|---|--------------------------------|---|
| | | Неспециализированные | Мало-специализированные | Идиосинкразические |
| Частота транзакций | Случайные | Покупка стандартного оборудования | Покупка заказного оборудования | Строительство завода |
| | Регулярно повторяющиеся | Покупка стандартных материалов | Покупка заказных материалов | Перемещение полуфабриката по смешанным производственным стадиям, связанное со специфичностью их месторасположения |

Рис 2.25. Примеры транзакций, отражающие различия в их характеристиках¹⁴³

При определении формы эффективного управления О. Уильямсон опирался на два параметра сделки: частоту транзакций и специфичность актива. Приведенные О. Уильямсоном параметры транзакции можно применить и по отношению к инновациям, которые организация хочет получить в результате сотрудничества с фирмой, специализирующейся на НИОКР. По мнению автора, при определении формы эффективного управления транзакциями в инновационной деятельности необходимо учитывать вид инновации, так как данный параметр отражает кардинальность вносимых изменений (от улучшений внешнего вида до разработки новой технологии

¹⁴² Уильямсон О.И. Указ. соч.... С.109

¹⁴³ Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996. С.133

производства продукции) и, следовательно, отражает сложность поставленной перед разработчиком задачи и уровень затрат необходимых для ее реализации.

При определении формы эффективного управления транзакциями в инновационной деятельности необходимо учитывать особенности присущие данному виду деятельности, а именно: повышенный уровень неопределенности, о чем говорилось выше. Целесообразно также выделять зону риска, к которой относится контракт, так как рискующая сторона будет стремиться защитить себя, включив в контракт условия, страхующие от оппортунистического поведения второй стороны.

Специфичность актива отражает ценность результирующей инновации в рамках конкретного предприятия в сравнении с ее ценностью вне данного предприятия. Если результирующее новшество легко применимо и для других фирм, следовательно, фирме создателю будет легко перепродать данную разработку конкурентам организации-заказчика, если таковые, конечно же, имеются. Чаще всего к таким инновациям (легко перепрофилируемым) относят псевдоинновации, не предполагающие кардинальных изменений в продукции (обычно изменение внешнего вида). В данной ситуации фирма-разработчик не будет зависеть от фирмы-заказчика, так как сбыть продукт другой фирме не требует практически никаких дополнительных затрат.

В связи с этим скорее будет наблюдаться зависимость фирмы-заказчика от разработчика в первую очередь из-за потраченного времени. Также если фирма-разработчик перепродаст продукт исследования конкурентам, у них появится преимущество первого шага, то есть они первые выйдут на рынок с новым товаром. В данном случае возникает угроза шантажа со стороны фирмы-разработчика. В этой связи наиболее приемлемым является заключение с данной фирмой неоклассического контракта и использование дополнительных способов стимулирования стремления к сотрудничеству, а именно: поэтапное финансирование исследований и разработок (в связи, с чем их результаты могут являться собственностью заказчика), получение дохода

фирмой разработчиком пропорционально продажам данного вида продукции на рынке (в этом случае им не будет казаться, что они получили низкую плату за свой труд), контроль затрат, осуществляемых исполнителем, со стороны заказчика.

Если результирующее новшество является мало специализированным активом, то есть его применение в организациях-конкурентах связано с некоторыми трудностями (например, продукт разрабатывается с учетом специфики данного предприятия и его ниши), следовательно, заинтересованность фирмы-разработчика в сотрудничестве с заказчиком будет выше, чем в первом случае. Чаще всего к такого рода инновациям относятся улучшающие инновации, которые вносят существенные изменения в продукт. Наиболее приемлемым в данной ситуации было бы заключение отношенческого контракта, основой которого является заинтересованность в сотрудничестве. Заключение данного вида контракта не исключает применения дополнительных способов стимулирования лояльности в отношениях. Отношенческий контракт подошел бы не только для мало специализированного, но и для идиосинкразического актива, в данной ситуации зависимость разработчика от заказчика будет наиболее ярко выражена (заказчик во многом будет напоминать монополиста). Отношенческий контракт также подходит для ситуации постоянного сотрудничества заказчика с разработчиком.

Помимо изложенных выше вариантов существует и еще одна альтернатива разрешения данной ситуации, особенно это касается заказов на разработку нововведения с очень длительным сроком исполнения, в том числе это относится к разработке новой технологии производства, так как в рамках данного заказа существует задача не только разработки технологии, но и оптимизации размещения с учетом уникальных особенностей предприятия заказчика или создания предприятия с применением новой технологии. В данном случае речь идет об идиосинкразическом активе или базисной

инновации. Альтернатива контракту имеет название вертикальная интеграция (создание совместного предприятия). Этот вариант страхует от оппортунизма, как заказчика, так и разработчика, так как в рамках данной альтернативы они являются собственниками и оба контрагента заинтересованы в положительных результатах совместной деятельности. Таким образом, вертикальная интеграция подходит для целей исключения оппортунистического поведения и / или экономии затрат как при частом сотрудничестве, так и при работе с идиосинкразическими активами.

Необходимо отметить, что базисные инновации не всегда являются идиосинкразическим активом, а псевдоинновации не всегда являются активами общего назначения. Все зависит от степени индивидуальности инновации, насколько она будет адаптирована именно под предприятие заказчика.

Особого внимания заслуживает тот факт, что степень специфичности ресурсов используемых при реализации различных типов инновационных проектов напрямую воздействует на характеристики инновации, которая будет получена в результате реализации данных проектов. О. Уильямсон выделял следующие виды специфичности:

1. Специфичность местоположения. Например, расположение в непосредственной близости смежных производств с целью экономии транспортных расходов и издержек хранения товарно-материальных запасов.

2. Специфичность физических активов. Включает в себя особенности технологического процесса на предприятии и используемого оборудования. Складские помещения и оборудование могут обладать уникальными характеристиками по причине уникальных свойств сырья и материалов, которые хранятся и используются на данном предприятии. Помещения для хранения одного вида материалов могут быть непригодны для хранения материалов другого вида.

3. Специфичность человеческого капитала. К данному виду специфичности можно отнести уникальные навыки работы и знания об

особенностях технологического процесса на конкретном предприятии. Специфичность конкретного работника как составляющей части человеческого капитала фирмы тем выше, чем больше потеря производительности трудовой единицы при замене рассматриваемого работника.

4. Специфичность целевых активов. Представляет собой инвестиции в производственные мощности специализированного назначения, осуществляемые в связи с перспективами продажи значительного объема продукции, которая будет произведена с их помощью, специфическому потребителю.

Выделяют также временную специфичность активов, которая подразумевает значимость поставки точно в срок и снижение или даже потерю ценности активов, не поставленных вовремя¹⁴⁴.

Специфическим активом также является капитал торговой марки, который представляет собой инвестиции в создание репутации. Данные инвестиции могут потерять свою ценность, если товары или услуги фирмы окажутся низкого качества. Создание такого актива является основой для поддержания доверия со стороны клиентов и поставщиков.

К специфическим характеристикам предприятия можно также отнести особенности организации производственного процесса, распределения зон ответственности, последовательности осуществления контроля.

Автором разработана модель зависимости вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности. Модель представлена в виде таблицы 2.1.

Особого внимания заслуживают некоторые моменты. В большинстве случаев идиосинкразические инновации должны требовать больших усилий от исполнителя по сравнению с инновациями общего назначения. В первую

¹⁴⁴ Masten S.E., Meehan J.W., Snyder E.A. The Costs of Organization [Электронный ресурс] // Journal of Law, Economics, & Organization. 1991. Vol. 7. No. 1. URL: [http://ejournal.narotama.ac.id/files/Masten.%20Meehan%20and%20Snyder%20\(1991\).pdf](http://ejournal.narotama.ac.id/files/Masten.%20Meehan%20and%20Snyder%20(1991).pdf) (дата обращения: 01.11.2013)

очередь, потому что при создании идиосинкразических инноваций должны учитываться не только рыночные условия, в которых действует предприятие, но и особенности его функционирования, что в свою очередь предполагает дополнительные затраты времени на изучение предприятия. Именно по этой причине виды контрактов, предложенные для данного вида инноваций, отличаются от видов контрактов предложенных для инноваций общего назначения.

Таблица 2.1. «Виды контрактов в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности»

| Степень специфичности | Частота | Вид инновации | | | Зона риска |
|-------------------------|---------|---|---|--------------------------|--------------|
| | | Базисные | Улучшающие | Псевдо-инновации | |
| Затраты | | Высокие | Средние | Низкие | |
| Общего назначения | Разовое | Вертикальная интеграция (высокий риск) | Неоклассический контракт | Неоклассический контракт | Заказчика |
| | Частое | | Отношенческий контракт | | |
| Мало специализированные | Разовое | Неоклассический контракт | Неоклассический контракт | Неоклассический контракт | Обеих сторон |
| | Частое | Отношенческий контракт | | | |
| Идиосинкразические | Разовое | Вертикальная интеграция | Вертикальная интеграция, Отношенческий контракт | Отношенческий контракт | Исполнителя |
| | Частое | Вертикальная интеграция, Отношенческий контракт | | Вертикальная интеграция | |

В отношении мало специализированных инноваций преобладает неоклассический контракт. Это вызвано тем, что существует внешний фактор, который способствует дополнительной заинтересованности сторон в продолжении сотрудничества.

Со стороны исполнителя таким фактором является то, что мало специализированную инновацию перепродать конкурентам заказчика сложнее, чем в случае с инновацией общего назначения. Со стороны заказчика фактором заинтересованности является потеря времени в случае отказа от услуг данного исполнителя. Помимо этого для заказчика существует гораздо меньше

возможностей для оказания давления на исполнителя с целью снижения цены ввиду отсутствия большой степени монопольной власти, как, например, в случае с идиосинкразической инновацией.

В данном случае взаимозависимость сторон поддерживается внешними факторами и не находит в полной мере отражения в контракте. Заложить в контракт условие взаимозависимости будет стремиться одна из сторон, при наличии у нее желания застраховать себя от каких-либо рисков. С целью усиления защиты в данном случае скорее будут заложены методы дополнительного стимулирования (поэтапное финансирование исследований и разработок, контроль затрат, осуществляемых исполнителем, со стороны заказчика).

В таблице также представлен фактор частоты сотрудничества. Данный фактор влияет на доверие сторон в отношении друг друга, а также на степень выгоды создания вертикальной интеграции. Чем чаще сотрудничают исполнитель и заказчик, тем выгоднее для них становится создание вертикальной интеграции. Создание вертикальной интеграции также зависит от общей суммы контракта. Если речь идет о частом сотрудничестве, но при этом суммы контрактов низкие, то создание вертикальной интеграции маловероятно будет целесообразным, так как сомнительно, что выгоды превысят затраты на создание общей фирмы. Например, при разовом сотрудничестве с целью создания идиосинкразической псевдоинновации не предложена вертикальная интеграция в качестве способа осуществления сотрудничества, так как при прочих равных условиях сумма контракта на данный вид работ маловероятно будет большой.

К затратам на создание вертикальной интеграции можно отнести: помещения, персонал, различное оборудование (от оргтехники до специализированного промышленного оборудования). Если персонал и оборудование можно выделить из производственного процесса, то с управляющим персоналом это сделать гораздо сложнее. Сложнее потому, что

руководитель должен иметь соответствующий опыт в качестве участника создания инновации, четкое представление об этапах разработки инновации, он должен быть полностью погружен в процесс создания инновации и не должен отвлекаться на другие виды деятельности, как это делал бы руководитель, вырванный из производственного процесса.

Базисные инновации требуют при прочих равных условиях больших вложений, а, следовательно, их создание влечет за собой большой риск. В этой связи наиболее подходящей формой сотрудничества будет являться вертикальная интеграция, максимально страхующая от оппортунизма.

Необходимо отметить, что из взаимосвязи, представленной в таблице 2.1, возможны исключения ввиду наличия каких-либо уникальных черт, присущих исполнителю или заказчику. Например, высокая важность инновации для заказчика может приблизить улучшающую инновацию к базисной по подходящим видам контрактов. Затраты на псевдоинновацию, иногда могут превышать затраты на улучшающую инновацию.

Степень специфичности актива наделяет ту или иную сторону определенной степенью монопольной власти, но если та или иная сторона помимо этого является монополистом / монополистом на рынке, то это обстоятельство увеличивает в разы степень монопольной власти и дает возможность заключать контракт на своих условиях. Например, при высокой степени специфичности актива исполнитель будет стремиться застраховаться от оппортунизма заказчика и заключить отношенческий контракт или создать вертикальную интеграцию, при этом заказчик в силу своей монопольной власти способен диктовать условия контракта. Столкновение интересов, в конечном счете, может привести к победе заказчика в силу его монопольной власти и будет заключен неоклассический контракт вопреки желанию исполнителя.

Необходимо отметить, что при заключении контрактов на создание инновации имеется дополнительная неопределенность, связанная с результатами исследований и разработок. Стороны могут как недооценивать,

так и переоценивать то, что они планируют получить в результате. Например, они могут полагать, что изобретут улучшающую инновацию, а вместо этого результатом станет базисная инновация. Могут не совпадать также оценки предмета контракта у заказчика и исполнителя. Заказчик может полагать, что результатом, проведенных исполнителем работ, станет улучшающая инновация, а исполнитель может считать, что это будет базисная инновация. В случае несовпадения оценок предмета контракта, будет отличаться и цена, которую готов заплатить заказчик и за которую готов работать исполнитель.

Каждая фирма имеет некоторое количество постоянных клиентов, в отношении которых выработан определенный тип поведения, достигнута определенная степень доверия. По сути такие годами наработанные типы взаимоотношений между контрагентами являются рутинами и своего рода капиталом каждой фирмы, который устаревает ускоренными темпами в период кризиса.

Таким образом, фирмы в период кризиса сталкиваются с нарушениями привычного хода вещей, нарушениями рутин. В данной ситуации они вынуждены искать новые способы решения не только привычных задач, таких как обеспечение предприятия ресурсами, но и новых задач, которые не стояли перед предприятием в период подъема экономики, например, поиск средств к существованию. Последняя задача возникает в связи с увеличением сроков погашения дебиторской задолженности клиентами предприятия, а также в связи с увеличением давления со стороны поставщиков с целью получения средств за поставленные ресурсы.

В этой связи в период кризиса наиболее актуальными становятся неоклассические и отношенческие контракты, именно по причине того, что они учитывают неопределенность, при которой заключен контракт. При этом создание вертикальной интеграции наоборот маловероятно, несмотря на то, что этот способ сотрудничества максимально страхует от оппортунизма. Маловероятно потому, что требует определенных затрат и усилий, а также

необходимо время на то, чтобы выработать общие механизмы уже совместной работы в необычных для предприятий условиях.

В период кризиса время становится самым ценным фактором, так как оно ограничено (существует определенный короткий промежуток времени, в течение которого необходимо перестроиться, иначе фирму ждет банкротство) и действовать нужно оперативно, чтобы просуществовать на рынке до момента начала подъема.

В заключение данного параграфа второй главы необходимо отметить, что автором проанализирована зависимость вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности. Основные результаты анализа изложены в таблице 2.1 «Виды контрактов в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности».

Таким образом, автором проанализирована взаимосвязь между инвестициями и инновациями с точки зрения экономической теории контрактов с учетом факторов, которые влияют на выбор той или иной формы взаимодействия между разработчиком и заказчиком. К такому виду факторов можно отнести вид инновации, степень ее специфичности, затраты на осуществление различных видов инноваций, риски, которые несут заказчики и исполнители, степень неопределенности, степень взаимозависимости контрагентов, частоту трансакций.

Необходимо отметить, что степень информированности заказчика и разработчика о предмете сделки, о возможных рисках и неопределенности результатов, в конечном счете, способна оказать влияние на выбор подходящего вида контракта и полноту условий, направленных на защиту интересов каждой из сторон.

По результатам проведенного анализа взаимосвязи на микроуровне между клиентами и инновационными предприятиями в виде контрактов на финансирование НИОКР автором предлагается алгоритм выбора вида контракта в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности (схема

2.2). Необходимо отметить, что указанный алгоритм не распространяется на исключения, которые будут описаны ниже.

Основные положения разработанной автором модели зависимости вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности необходимо раскрыть через анализ конкретных контрактов, обосновывающих существование данной зависимости.

Сбор эмпирических данных осложняется тем, что контракты на проведение НИОКР большинство организаций относит к коммерческой тайне, а также тем, что подавляющее большинство компаний в России осуществляют финансирование разработок за счет собственных средств.

С целью применения результатов теоретического анализа к конкретным предприятиям было предпринято следующее – направлен запрос о предоставлении информации на электронные адреса из базы данных «Инновационные предприятия Москвы»¹⁴⁵. Запрос был направлен в адрес 498 инновационных предприятий города Москвы. Данные в виде трех контрактов на проведение НИОКР получены только от одной компании - ООО «ЭлТек-96».

Основным видом деятельности ООО «ЭлТек-96» является проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области высокотехнологичного электронного оборудования и приборов.

Целью деятельности ООО «ЭлТек-96» является разработка ламп бегущей волны с характеристиками, удовлетворяющими потребностям покупателя.

Таким образом, ООО «ЭлТек 96» в большинстве случаев действует согласно техническому заданию, разработанному заказчиком. Все разработки ООО «ЭлТек-96» являются улучшающими инновациями.

¹⁴⁵ Инновационные предприятия Москвы [Электронный ресурс] // Innovbusiness.ru: Портал информационной поддержки инноваций и бизнеса. 2003-2012. URL: <http://www.innovbusiness.ru/organizations/innovation/Default.asp?THSort=1Name&CPage=1> (дата обращения: 01.09.2012)

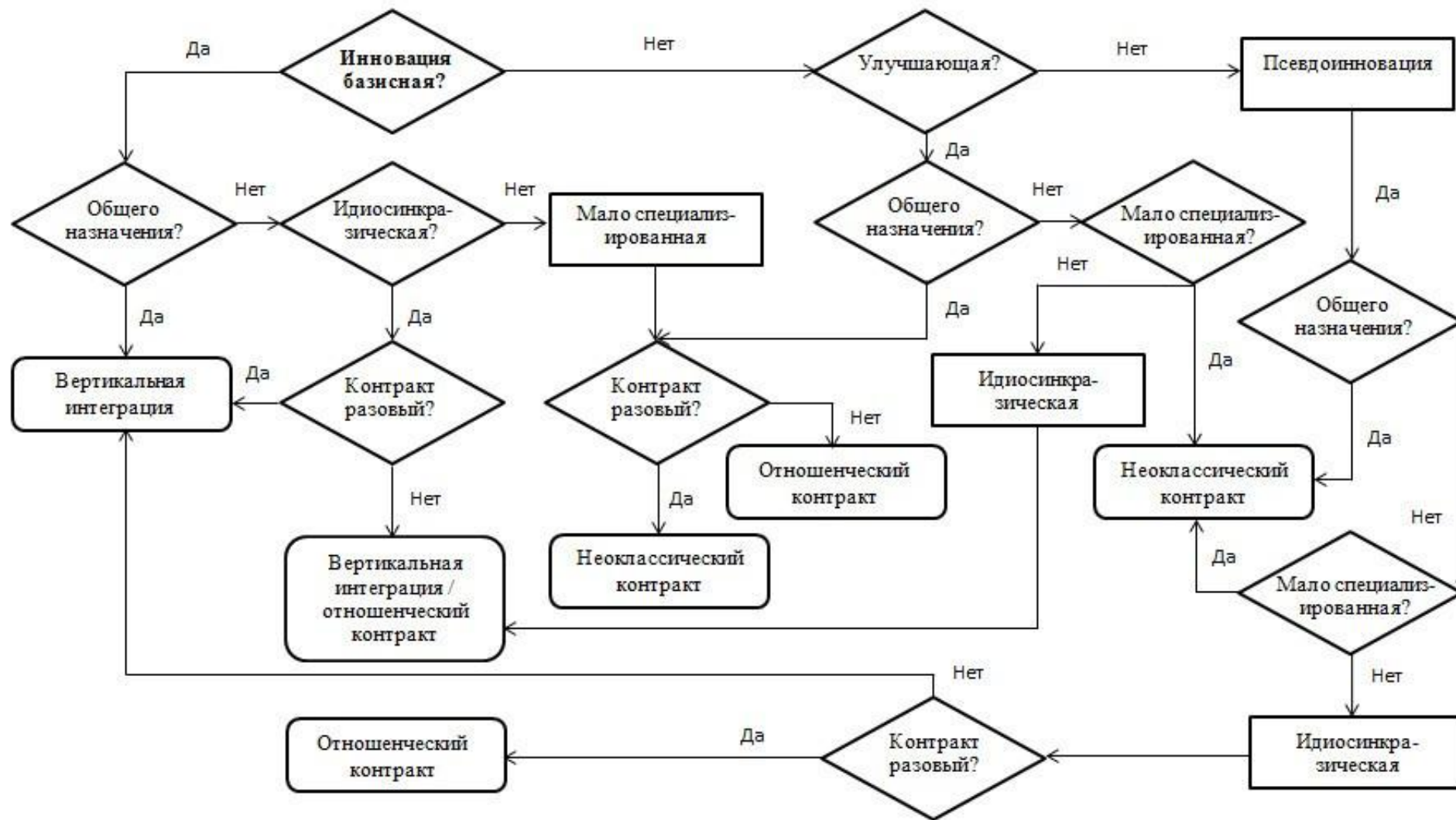


Схема 2.2. Алгоритм выбора вида контракта в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности

Подробный анализ договоров ООО «ЭлТек-96» представлен в приложении 6. Сравнительный анализ трех договоров компании представлен в таблице 2.2 «Анализ договоров компании ООО «ЭлТек-96».

Таблица 2.2. «Анализ договоров компании ООО «ЭлТек-96»:

| Параметры (свойства) контракта | Первый договор | Второй договор | Третий договор |
|---|---|--|---|
| Вид актива | Мало специализированная инновация | Идиосинкразическая инновация | Идиосинкразическая инновация |
| Степень неопределенности | Средняя | Крайняя | Средняя |
| Срочность | Долгосрочный | Краткосрочный | Краткосрочный |
| Механизм пролонгации | Заложен | Заложен | Заложен |
| Споры разрешаются | В арбитражном суде | Согласительной комиссией из числа представителей Заказчика и исполнителя НИР | В арбитражном суде только после принятия мер по их доарбитражному разрешению. |
| Дополнительные способы стимулирования | Поэтапное финансирование исследований | Отсутствуют | Право Заказчика на: 1. контроль над расходом исполнителем финансовых средств, 2. анализ фактических затрат на выполняемые работы, 3. расторжение договора в одностороннем порядке при невыполнении исполнителем обязательств в установленный срок |
| Право собственности на результат исследований | Исполнитель и Заказчик имеют равные имущественные права на использование результатов разработки | Результат разработки является собственностью исполнителя до полной оплаты Заказчиком | Права на результаты, полученные при выполнении НИР, принадлежат Заказчику совместно с исполнителем |
| Вид контракта | Неоклассический | Отношенческий | Неоклассический |

В целом, рассмотренные договоры ООО «ЭлТек-96» характеризуются неопределенностью, взаимозависимостью Заказчика и исполнителя, наличием механизма пролонгации.

Проведенный анализ показал состоятельность предполагаемой зависимости вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности в части мало специфичных и идиосинкразических улучшающих инноваций.

В рамках данного параграфа второй главы необходимо остановиться подробнее на исключениях из зависимости, представленной в таблице 2.1 «Виды контрактов в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности». В этой связи необходимо перейти к рассмотрению и анализу контрактов компании ЗАО «Автоматика-Э».

Сферой деятельности ЗАО «Автоматика-Э» являются научные исследования и разработки в области автоматизированных систем управления технологическими процессами на атомных электростанциях. ЗАО «Автоматика-Э» образовано на базе отделения автоматизированных систем управления технологическими процессами атомных и тепловых станций ОАО «Научно-производственный комплекс «Автоматика» в 1993 году. Опыт работы в области автоматизированных систем управления на АЭС (с учетом правопреемственности) свыше 20 лет.

Компания имеет богатый опыт в области разработки, изготовления и проведения пуско-наладочных работ различных систем управления и контроля АЭС. Для создания автоматизированных систем управления технологическими процессами ЗАО «Автоматика-Э» использует как программно-техническое средство собственной разработки (СПА-ПС), обладающее повышенной отказоустойчивостью, так и серийные программно-технические средства зарубежных фирм.

Основным заказчиком является ОАО «Концерн Росэнергоатом». На сегодняшний день в состав единой генерирующей компании — ОАО «Концерн

Росэнергоатом» — входят все 10 российских АЭС. ОАО «Концерн Росэнергоатом» является естественной монополией и в отношениях с ЗАО «Автоматика-Э» выступает в качестве монополиста.

Договора между ОАО «Концерн Росэнергоатом» и ЗАО «Автоматика-Э» являются типовыми, никаких изменений за долгие годы сотрудничества между фирмами не произошло в первую очередь в связи с тем, что фирма-заказчик является монополистом. Предметами интересующих нас договоров являются улучшающие инновации, их можно также охарактеризовать как идиосинкразические активы, так как фирма-заказчик является монополистом в своей отрасли и, в случае отказа от продолжения сотрудничества, перепродать результат деятельности, осуществленной в рамках договора, будет практически невозможно.

Рассмотрим договор на «Разработку технических требований, технических предложений и рекомендаций по модернизации и повышению надежности систем управления БРУ-К». Срок действия договора составляет чуть менее 4 месяцев, а, следовательно, договор является краткосрочным.

За нарушение сроков выполнения работ и сроков представления актов сдачи-приемки Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,2% стоимости невыполненной в срок работы за каждый день просрочки.

При невыполнении требований технического задания Исполнитель обязан своими средствами и за свой счет устранить замечания, допущенные по его вине. Отказ Заказчика от приема выполненных работ составляется в письменной форме и содержит перечень необходимых доработок и сроков их выполнения. Доработка производится за счет Исполнителя. Таким образом, очевидно, что Заказчик самостоятельно установит сроки на доработку выявленных замечаний.

В договоре описывается возможность возникновения такой ситуации, когда в процессе выполнения работы выявляется неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего проведения

работы. При возникновении такой ситуации Исполнитель обязан приостановить работу, поставив об этом в известность Заказчика в трехдневный срок после приостановки работ.

Решение о приостановке работ принимается Исполнителем самостоятельно, что указывает на высокую степень доверия со стороны Заказчика, но, тем не менее, это не означает, что обоснованность решения Исполнителя не будет проанализирована Заказчиком.

Исполнитель также вправе отказаться от исполнения настоящего договора при условии полного возмещения Заказчику убытков. При этом Исполнитель обязан предупредить Заказчика о расторжении договора не менее чем за один месяц до его расторжения. Учитывая то обстоятельство, что в целом договор заключен на 4 месяца, это достаточно жесткие сроки, тем более что предупреждение о расторжении не снимает с исполнителя обязанности по возмещению убытков за указанный месяц.

Таким образом, в целом договор заключен в условиях неопределенности, так как не все будущие события могут быть оговорены.

Споры по данному договору разрешаются в суде.

В данном конкретном договоре использован такой дополнительный способ стимулирования как возможность во всякое время проверять ход и качество работ, оказываемых исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность, а также отказаться от исполнения договора в любое время до подписания акта сдачи-приемки выполненных работ, уплатив исполнителю часть установленной цены за фактически выполненные работы до момента получения извещения об отказе заказчика от исполнения договора. Последнее условие свидетельствует о том, что исполнитель находится в крайней зависимости от заказчика.

По данному договору право собственности на результаты работ принадлежит Заказчику и не может быть использовано исполнителем без согласования с заказчиком. В договоре также прописано, что в случае создания на основании настоящего договора материальных ценностей (изобретение,

полезная модель, промышленный образец) и нематериальных результатов, способных к правовой охране, такие материальные ценности и нематериальные результаты являются собственностью Заказчика с момента их передачи Заказчику. Знания и опыт (ноу-хау), полученные при выполнении работ по договору, являются совместной собственностью Заказчика и Исполнителя и могут быть переданы одной из сторон третьей стороне только с письменного согласия другой стороны. Данное обстоятельство свидетельствует о высокой степени зависимости исполнителя от заказчика.

Из вышеизложенного можно заключить, что в целом договор заключен в условиях неопределенности, так как в договоре прописана возможность возникновения ситуации, когда в процессе выполнения работы выявляется неизбежность получения отрицательного результата или нецелесообразность дальнейшего проведения работы. При этом пролонгация в любом ее виде (нарушение сроков выполнения работ, доработка выявленных недостатков) целиком и полностью зависит от Заказчика.

Таким образом, в данном случае заключен неоклассический контракт на улучшающую идиосинкразическую инновацию. Несмотря на то, что по классификации представленной в таблице 2.1 «Виды контрактов в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности» на улучшающую идиосинкразическую инновацию может быть заключен только отношенческий контракт или выбрана такая форма взаимоотношений между Заказчиком и Исполнителем как вертикальная интеграция, данный случай является исключением.

Причины, по которым договор между компаниями ЗАО «Автоматика-Э» и ОАО «Концерн Росэнергоатом» является исключением из гипотезы, выдвинутой в таблице 2.1 «Виды контрактов в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности»:

1. Заказчик является монополистом,
2. Компания ЗАО «Автоматика-Э» имеет массу конкурентов, способных

выполнить данный вид работ.

Указанный пример дает право полагать, что существуют определенные обстоятельства, вследствие которых возможны исключения. В первую очередь, к таким обстоятельствам можно отнести монопольную власть Заказчика или Исполнителя. В этой ситуации силы сторон не равны, и поэтому сильная сторона может заключить контракт на более выгодных для себя условиях.

В случае если бы силы сторон были равны, например, было бы большое количество аналогичных Заказчику предприятий, которым с большими трудностями, но все же можно было бы перепродать результат проведенной в рамках договора работы или же ЗАО «Автоматика-Э» имела бы большую долю на рынке, оказываемых ею услуг, то Заказчику также требовалось бы застраховаться от возможного оппортунизма Исполнителя, а, следовательно, взаимозависимость была бы выше и они выбрали бы отношенческий контракт или вертикальную интеграцию.

Таким образом, анализ договоров компании ЗАО «Автоматика-Э» показал возможность существования обоснованных исключений из предполагаемой зависимости между видами контрактов, видами инноваций и степенью ее специфичности, в силу определенных обстоятельств, таких как обладание Заказчиком монопольной властью на рынке, Заказчик способен диктовать условия при оформлении договоров и ставить Исполнителя в жесткую зависимость от себя при выполнении контрактных условий. При этом фирма не способна оказать влияние на Заказчика по причине ее малого удельного веса на рынке аналогичных услуг, а, следовательно, отсутствия монопольной власти.

Необходимо отметить, что даже заключив контракт максимально соответствующий виду инновации, степени ее специфичности, объему затрат, уровню риска, степени неопределенности и взаимозависимости контрагентов, частоте трансакций, есть еще одно обстоятельство влияющее на исполнение данного контракта. Таким обстоятельством является способность государства

обеспечить защиту прав собственности и исполнение условий контракта, а также наказание стороны, нарушившей условия контракта. Деятельность государства в части выполнения его основной функции: защиты прав собственности, способна стимулировать развитие инновационной деятельности, повысив безопасность сделок и, как следствие, привлекательность данного вида деятельности для инвестиций и обеспечить приближение к технологической границе экономики страны в целом, что, в конечном счете, будет влиять на экономический рост. Возможные направления мероприятий, проводимых государством, будут рассмотрены далее.

2.4 Проблемы функционирования и направления совершенствования инновационной системы страны

Задачей данного параграфа второй главы является выявление некоторых существующих проблем функционирования инновационной системы Российской Федерации, которые могут быть разрешены на макроуровне путем влияния государства на отдельные элементы системы.

Одной из таких проблем является проблема финансирования инноваций. По данным Госкомстата в 2007 году так же, как и на протяжении предыдущих 9 лет, основным источником финансирования инноваций в РФ остаются собственные средства предприятий (см. Рис 2.26.,2.27.)¹⁴⁶.

Это вызвано в первую очередь тем, что новшества до момента их внедрения на рынок представляют собой что-то эфемерное и банки не готовы давать кредит под залог интеллектуальной собственности, которая на момент кредитования может быть еще не создана.

Одним из способов решения проблемы финансирования инноваций через кредитные учреждения, по мнению автора, может стать страхование рисков, возникающих при осуществлении инновационной деятельности, так как данные меры повысят надежность рассматриваемых вложений.



Рис. 2.26. Затраты на технологические инновации по источникам финансирования

¹⁴⁶ Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ. 2009. С. 43-44.



Рис. 2.27. Затраты на технологические инновации по источникам финансирования

Автор согласна с приведенными Мягковой Ю.Ю. в диссертации на тему «Страхование инновационных рисков» недостатками российского рынка страхования инновационных рисков: отсутствие деления правил страхования в соответствии с объектами авторских и смежных прав и объектами промышленной собственности; практика страхования инновационных рисков в основном сводится к страхованию общих инновационных рисков, связанных с экономическими потерями, а страхование рисков, связанных с правом собственности на объекты инновационной деятельности и их использованием, ограничено, это связано с отсутствием высококвалифицированных специалистов в области оценки объектов инновационной деятельности; российские страховщики возмещают «целесообразно и разумно понесенные судебные издержки», при этом, не поясняя, что именно относится к ним; тарифные ставки не соответствуют объему и качеству предоставляемых услуг.

Одними из самых высоко рисковых, капиталоемких, требующих значительных финансовых ресурсов являются инновационные проекты в космической деятельности. Страховые ставки для российских космических аппаратов значительно выше страховых ставок на мировом рынке, в том числе по причине низкого рейтинга российских страховых

организаций¹⁴⁷.

Таким образом, налицо существенные недостатки в функционировании рынка страхования, которые тормозят развитие инновационного рынка.

Макаров Ю.Н., Хрусталева Е.Ю., Славянов А.С. рекомендуют для страхования рисков в космической деятельности привлекать лицензированных страховых агентов и брокеров, что может способствовать созданию страхового пула, то есть соглашения между страховыми организациями в целях обеспечения финансовой устойчивости на условиях солидарной ответственности его участников¹⁴⁸.

По мнению автора, страховые пулы могут использоваться для распределения ответственности между страховыми компаниями и обеспечения финансовой устойчивости при страховании инновационных проектов, осуществление которых требует значительных финансовых ресурсов.

По мнению Макарова Ю.Н. и соавторов, «страхование становится важнейшим фактором инновационного развития экономики»¹⁴⁹.

Альтернативой кредитных учреждений в рамках финансирования инноваций является венчурное инвестирование. Данный вид инвестирования осуществляется без залога и представляет собой чаще всего долгосрочные инвестиции в акционерный капитал в обмен на долю или пакет акций. Учитывая сверхвысокие риски на начальных стадиях развития инновационных компаний, единственными, кто, по мнению автора, способен осуществить финансирование, являются венчурные фонды, так как они заранее готовы к возможной потере средств при неудаче финансируемого предприятия. Естественно, что за высокие риски данный вид инвестирования вознаграждается высокой нормой прибыли в случае успеха предприятия.

¹⁴⁷ Макаров Ю.Н., Хрусталева Е.Ю., Славянов А.С. Страхование как инструмент стимулирования инновационной и инвестиционной деятельности в ракетно-космической промышленности // Финансы и кредит. – 2012. – N 16. – С. 30.

¹⁴⁸ Макаров Ю.Н., Хрусталева Е.Ю., Славянов А.С. Указ. соч...С. 31

¹⁴⁹ Макаров Ю.Н., Хрусталева Е.Ю., Славянов А.С. Страхование как инструмент стимулирования инновационной и инвестиционной деятельности в ракетно-космической промышленности // Финансы и кредит. – 2012. – N 16. – С. 27

Одной из важнейших стадий венчурного инвестирования является выпуск акций на фондовый рынок. Спрос на акции возрастает с превращением новации в конкретный товар, что повышает значимость коммерциализации разработок.

Фактором, сдерживающим активное развитие венчурного предпринимательства в России, является недостаток информации об инновационных предприятиях, которым необходимы инвестиции, и об инвесторах, готовых их осуществить, а также методике их работы.

По мнению автора, особенности инновационного вида деятельности заключаются в том, что изобретатель новации и предприниматель часто представляют собой двух отдельных участников процесса, в то время как в других сферах деятельности предприниматель способен действовать независимо. Таким образом, предприниматель, участвуя в инновационной деятельности, выступает скорее в роли менеджера в задачи, которого входит поиск источников финансирования, организация производственных процессов и продвижение товара на рынок. В отсутствие участия предпринимателя в инновационном процессе изобретения могут не получить применения в производственной практике и остаться невостребованными.

В настоящее время преобладающей формой интеграции отечественной науки, образования и бизнеса является интеграция по сетевому принципу, в которой преобладает персонифицированное взаимодействие, то есть важнейшим компонентом выступает неформальная коммуникация. Данные особенности приводят к тому, что интеграционные комплексы располагаются на территории, прилегающей к одному из акторов. Актор, выступивший инициатором, в дальнейшем занимает ведущую позицию и определяет приоритетных партнеров и направления деятельности¹⁵⁰.

По своей сущности инновационная деятельность представляет собой интеграцию науки, образования, производства и рынка. Учитывая тот факт, что

¹⁵⁰ Санина А. Г. Условия интеграции науки, образования и бизнеса в современной России // Социологические исследования. - 2010. - № 7. - С. 128.

«менее 40% учреждений высшего образования России фактически вовлечены в научные исследования и разработки»¹⁵¹, функции интеграции науки, образования, производства и рынка возлагаются на бизнес-структуры. Именно предприниматель, по мнению автора, способен проанализировать рынок, выявить потребности на определенный вид товаров и услуг, нанять изобретателя, найти источники финансирования, организовать производственный процесс и осуществить коммерциализацию разработки. На стадии поиска источников финансирования оказываются востребованными венчурные фонды, на стадии реализации товаров и услуг - центры по трансферу технологий, центры по коммерциализации инноваций. Существуют также специализированные организации, такие как технопарки и инновационно-технологические центры, на базе которых осуществляют сотрудничество образовательные учреждения, инновационные предприятия и органы власти.

На функционирование инновационной системы страны огромное влияние также оказывает институциональная структура. Задаваясь вопросом, почему в России не развит рынок инноваций, необходимо в том числе искать причину в политической обстановке в стране. Д. Норт отмечал, что «права собственности устанавливает общество, оно же следит за их соблюдением, и поэтому свойства политического рынка имеют важное значение для понимания несовершенств любого конкретного рынка»¹⁵². Таким образом, то, что наблюдается на инновационном рынке, напрямую зависит от политической системы и законодательной базы не только в части инноваций и интеллектуальной собственности, но и в части других рынков, оказывающих влияние на развитие инноваций.

По мнению автора, для направления экономики по определенному пути развития мероприятия, проводимые государством, становятся как никогда

¹⁵¹ Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. – М.: ЦИПРАН РАН. 2006. С. 20.

¹⁵² Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала». 1997. С. 139.

важными. Маловероятно, что экономика развивающихся стран или стран с переходной экономикой сама выведет себя на инновационный путь развития. Задача государства в этот период создать условия для привлекательности рынка инноваций для экономических субъектов.

Автор видит в качестве препятствия развитию инновационного сектора в Российской Федерации конфликты между заказчиками и исполнителями НИОКР. Среди причин возникновения конфликтов называют несовершенства законодательной базы.

В Гражданском кодексе Российской Федерации в статье 772 сказано: стороны имеют право использовать результаты НИОКР, в том числе способные к правовой охране, в пределах и на условиях, предусмотренных договором. Если иное не предусмотрено договором, заказчик имеет право использовать переданные ему исполнителем результаты работ, а исполнитель вправе использовать полученные им результаты работ для собственных нужд¹⁵³.

Таким образом, законодательная база предоставляет полную свободу действия при заключении договора, при этом, охватывая случай, когда указанной возможностью не воспользовались.

Учитывая правовую безграмотность сторон в вопросах интеллектуальной собственности, маловероятно, что при наличии свободы в части условий договоров стороны будут способны самостоятельно разобраться как надлежащим образом оформить свои отношения в работе над инновационным проектом, тем более что стороны не имеют достаточного опыта в заключении подобного рода сделок. Автор считает, что необходимо научить участников инновационного рынка тому, как строить отношения. Свобода в данном случае уместна для тех рынков, где участники обладают достаточным опытом и способны самостоятельно защищать свои интересы.

Как отмечает Григорьев Ю.В., по причине отсутствия опыта существуют

¹⁵³ Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 30.11.2011) ст. 772 // Российская газета N 23, 06.02.1996, N 24, 07.02.1996, N 25, 08.02.1996, N 27, 10.02.1996.

завышенные ожидания авторов и патентообладателей относительно своего будущего вознаграждения. В то время как обычная для мировой практики сумма роялти лежит в пределах от 0,2% до максимум 10% от суммы продаж¹⁵⁴.

Согласно отчетам The International Property Right Index 2012 года индекс Российской Федерации по уровню защиты прав собственности составлял 4,5 против 4,6 в 2011 году. При этом Российская Федерация занимала 93 место из 129 по отчету 2011 года, занимает 97 место из 130 по отчету 2012 года¹⁵⁵.

Согласно данным The Global Competitiveness Report 2011–2012 рейтинг Российской Федерации по правам собственности составляет 130 из 142, а по защите интеллектуальных прав собственности - 126 из 142¹⁵⁶.

Выше приведенные данные свидетельствуют о низкой защите прав собственности в Российской Федерации.

Согласно выводам работы Д. Асемоглу, Ф. Агийона и Ф. Зилиботти имитация выгодна для стран, которые расположены далеко от мировой технологической границы, и когда страна к этой границе приближается, имитация не дает ощутимого эффекта для экономического роста, необходимы инновации¹⁵⁷. Таким образом, в случае с Российской Федерацией логично выбрать путь имитации технологических достижений осуществленных развитыми странами.

Если в экономике преобладает негативная институциональная среда (права собственности не защищены, доверие находится на низком уровне), то инвестиции (особенно долгосрочные) в физический, человеческий капитал и технологию становятся высокорискованными. Инновации перестают быть интересными, так как права на интеллектуальную собственность недостаточно

¹⁵⁴ Григорьев Ю.В. Управление изобретательской деятельностью. Договорные отношения при выполнении НИОКР // Качество, инновации, образование. – 2007. – N 8. – С. 43.

¹⁵⁵ The Arab Spring [Электронный ресурс] // internationalpropertyrightsindex.org: 2012 Report International Property Rights Index . 2012. URL: <http://www.internationalpropertyrightsindex.org/analysis> (дата обращения: 01.09.2012)

¹⁵⁶ The Global Competitiveness Report 2011-2012 [Электронный ресурс] // weforum.org: The World Economic Forum. 2012. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

¹⁵⁷ Acemoglu D., Aghion P., Zilibotti F. Vertical Integration and Distance to Frontier [Электронный ресурс] // Economics.harvard.edu: Harvard University Department of Economics. 2007. URL: http://www.economics.harvard.edu/faculty/aghion/files/vertical_integration.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

защищены.

Как показано в работе Ф. Агийона и соавторов¹⁵⁸, при существовании в экономике негативной институциональной среды, которая заключается в слабой защите прав собственности и низком социальном капитале (то есть отсутствии доверия к согражданам в обществе), возрастает спрос со стороны населения на государственное регулирование экономики.

По мнению автора, улучшение защиты прав собственности не противоречит наличию возможности имитации технологических достижений развитых стран. По сути, высокая степень защиты прав собственности означает лишь отсутствие возможности имитации изобретений, созданных субъектами Российской Федерации. Что же касается защиты от имитации изобретений зарубежных компаний, то это является их собственной задачей.

По итогам проведенного анализа автором выявлены следующие проблемы функционирования инновационной системы Российской Федерации:

1. Кредитные учреждения не готовы финансировать инновационные проекты. По данным Госкомстата в 2007 году так же, как и на протяжении предыдущих 9 лет, основным источником финансирования инноваций в РФ остаются собственные средства предприятий (см. Рис 2.26, 2.27);
2. Рынок страхования слабо развит в части страхования инновационных рисков. Практика страхования инновационных рисков в основном сводится к страхованию общих инновационных рисков, связанных с экономическими потерями, а страхование рисков, связанных с правом собственности на объекты инновационной деятельности и их использованием, ограничено¹⁵⁹;
3. Объекты интеллектуальной собственности слабо защищены согласно

¹⁵⁸ Aghion P., Algan, Y., Cahuc, P., Shleifer, A. Regulation And Distrust [Электронный ресурс] // Papers.ssrn.com: Social Science Research Network. 2012. URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1324264 (дата обращения: 01.09.2012)

¹⁵⁹ Мягкова Ю.Ю. Страхование инновационных рисков: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2011.

данном The International Property Right Index и The Global Competitiveness Report;

4. Законодательство в части инноваций предоставляет свободу действия при заключении контрактов, что скорее отрицательно сказывается на развитии отношений между субъектами инновационного процесса. В статье 772 Гражданском кодексе Российской Федерации сказано: стороны имеют право использовать результаты НИОКР, в том числе способные к правовой охране, в пределах и на условиях, предусмотренных договором. Если иное не предусмотрено договором, заказчик имеет право использовать переданные ему исполнителем результаты работ, а исполнитель вправе использовать полученные им результаты работ для собственных нужд.

Таким образом, автором выявлен ряд проблем функционирования инновационной системы Российской Федерации, направления решения которых будут предложены далее.

По мнению автора, данные проблемы могут быть разрешены на макроуровне через влияние государства на отдельные элементы инновационной системы страны.

Проблема финансирования создания и внедрения инноваций через банковский сектор заключается в том, что банки не готовы давать кредит под залог интеллектуальной собственности, которая на момент кредитования может быть еще не создана.

В качестве одного из способов решения данной проблемы выше автором предлагалось страхование рисков, возникающих при осуществлении инновационной деятельности.

Государство может осуществлять софинансирование части страховой премии из федерального бюджета по договорам страхования инновационных рисков, а также рекомендовать или обязать к созданию компенсационного

фонда профессиональными объединениями страховщиков, страхового фонда организациями, осуществляющими инновационную деятельность. По мнению автора, со стороны государства гораздо более эффективным является рекомендовать и стимулировать участников рынка к проведению указанных мер (например, с помощью софинансирования части страховой премии при создании обществ взаимного страхования).

При проведении вышеуказанных мероприятий необходимо будет простимулировать выдачу банковским сектором кредитов застрахованным инновационным предприятиям. При этом возможно возникнет необходимость официально закрепить условия, при которых инновационное предприятие сможет получить кредит, так как банки могут отказывать в предоставлении кредита даже при условии застрахованности рисков.

Следующая проблема, которую необходимо рассмотреть, это законодательство в части инноваций, которое предоставляет свободу действия при заключении контрактов, что скорее пагубно влияет на развитие отношений между субъектами инновационного процесса.

Основная проблема, с которой сталкиваются исполнитель и заказчик при осуществлении НИОКР - это распределение прав собственности и неопределенность. То, какой контракт предпочтительнее при осуществлении НИОКР в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности, обсуждалось подробно в третьем пункте второй главы. Для разрешения проблемы неопределенности, в том числе в отношении того, как правильно распределить права собственности, в контракте необходимо наличие пунктов либо о том, как стороны представляют себе это на стадии заключения контракта с возможностью пересмотреть свои взгляды на момент окончания работ, либо о том, что решение относительно этого будет принято при завершении работ. Возможно, указать также факторы, которые будут учтены при распределении прав собственности, когда уже будет точно известно, каким именно стал результат выполнения НИОКР. К распределению прав

собственности также относится получение правоохранительных документов. Соответственно, необходимо прописать, какие именно права хочет получить заказчик (исключительная / неисключительная лицензия), а также распределить обязанности в отношении получения правоохранительных документов. Необходимым, по мнению автора, является также использование со стороны заказчика дополнительных методов стимулирования исполнителя, таких как поэтапное финансирование работ, контроль над расходом исполнителем финансовых средств, анализ фактических затрат на выполняемые работы.

Основополагающей нормой поведения для развития инновационной сферы является соблюдение прав интеллектуальной собственности.

По мнению Полтеровича В.М. существует три группы нормообразующих факторов: фундаментальные, организационный и социетальные. Фундаментальные представляют из себя ресурсно-технологические возможности и макроэкономические характеристики системы, к организационным относятся действующие законы и инструкции, социетальными являются ожидания и сложившиеся стереотипы социального взаимодействия¹⁶⁰. Таким образом, неуважительное отношение к собственности можно признать стереотипом социального взаимодействия.

Полтерович В.М. также отмечает, что для устойчивости нормы поведения необходимо, чтобы индивидам было невыгодно или нецелесообразно отклоняться от нее¹⁶¹.

В этой связи автор считает, что необходимыми мерами, направленными на формирование нормы поведения, являются следующие: повышение издержек, которое влечет за собой нарушение нормы; просвещение населения в части прав собственности, а также контрактных отношений при осуществлении

¹⁶⁰ Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы. [Электронный ресурс] // members.tripod.com/VM_Polterovich: Victor M. POLTEROVICH Personal Page. 1999. URL: http://members.tripod.com/VM_Polterovich/ep99001.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

¹⁶¹ Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы. [Электронный ресурс] // members.tripod.com/VM_Polterovich: Victor M. POLTEROVICH Personal Page. 1999. URL: http://members.tripod.com/VM_Polterovich/ep99001.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

инвестиций в инновации.

Просвещение населения в части прав собственности, а также контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации следует реализовать, в том числе в виде семинаров в школах и вузах, конференций и консультаций для бизнеса. Для этого необходимо привлечь отечественных и зарубежных представителей инновационного бизнеса, а также юристов, имеющих опыт защиты интересов в суде по вопросам интеллектуальной собственности и инноваций.

Темами конференций и консультаций для бизнеса могут стать разъяснения законодательных норм, действующих в отношении прав собственности, ответственности за нарушение прав собственности, в том числе интеллектуальной, а также авторских и смежных прав.

Разъяснение действующих норм законодательства необходимо потому, что, как отмечает Григорьев Ю.В., «в последнее время отмечается опасная тенденция к учащению попыток взыскания с исполнителя средств, потраченных на неудачную, строго говоря, по вине заказчика разработку»¹⁶² несмотря на то, что согласно Гражданскому кодексу (ст. 769, ч. 3) риск случайной невозможности выполнения НИОКР несёт заказчик, если иное не предусмотрено законом или договором¹⁶³.

Семинары в школах и вузах должны носить больше воспитательный характер, так как их целью является формирование культуры и уважительного отношения к собственности.

Недостатком предложенного способа решения проблем может на первый взгляд показаться скорость, с которой они будут решены. Но если обратиться к истории можно убедиться, что на решение этих задач другими методами уходило десятилетия. В качестве одного из основных достоинств

¹⁶² Григорьев Ю.В. Управление изобретательской деятельностью. Договорные отношения при выполнении НИОКР // Качество, инновации, образование. – 2007. – N 8. – С. 42.

¹⁶³ Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 30.11.2011) ст. 769 // Российская газета N 23, 06.02.1996, N 24, 07.02.1996, N 25, 08.02.1996, N 27, 10.02.1996.

предложенного метода можно привести устойчивость результатов.

Необходимо также отметить, что немаловажным является поиск, обучение и подготовка кадров. С этой целью возможно привлечение представителей успешно функционирующих инновационных компаний, юристов имеющих опыт защиты интересов в суде по вопросам интеллектуальной собственности.

Таким образом, автор предлагает провести следующие мероприятия по устранению некоторых проблем функционирования инновационной системы Российской Федерации:

1. Мероприятия в отношении страхования инновационных рисков заключаются в софинансирование государством части страховой премии из федерального бюджета по договорам страхования инновационных рисков.
2. Стимулирование кредитных организаций к предоставлению кредита застрахованным инновационным предприятиям. В случае если банки будут отказывать инновационным предприятиям в предоставлении кредита даже при условии застрахованности рисков, то возникнет необходимость законодательно закрепить условия, при которых инновационное предприятие сможет получить кредит, а банки не смогут отказать в предоставлении кредита;
3. Просвещение населения в части прав собственности, а также контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации (проведение семинаров в школах и вузах, конференций и консультаций для бизнеса с привлечением отечественных и зарубежных представителей инновационного бизнеса и юристов, имеющих опыт защиты интересов в суде по вопросам собственности и инноваций); обучение кадров в отношении интеллектуальной собственности (как ее сущности, так и защиты) и инноваций.

Резюме ко второй главе

В данной главе представлена модель взаимосвязи инвестиций и инноваций Ф. Агийона, согласно которой в группе развитых стран должен присутствовать такой фактор экономического роста, как инновации. В группе развивающихся стран и стран с переходной экономикой основным фактором экономического роста должны выступать инвестиции. Автор поставила цель доказать или опровергнуть данную гипотезу с помощью эмпирического исследования.

Необходимо было также выяснить, что именно является определяющим в обеспечении экономического роста: фактически достигнутый уровень внутренних затрат на НИОКР (усредненная величина доли внутренних затрат на НИОКР в ВВП) или динамика (прирост) этого показателя.

В ходе исследования была установлена положительная линейная связь между показателями средних темпов роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран. По той же группе стран связь между показателями средних темпов роста ВВП и среднего удельного веса внутренних затрат на НИОКР в ВВП установлена не была. Таким образом, можно сделать вывод о том, что для развитых стран определяющим в обеспечении экономического роста является именно динамика, а не фактически достигнутый уровень внутренних затрат на НИОКР.

Согласно результатам исследования, проведенного автором, между динамикой внутренних затрат на НИОКР и темпами экономического роста по группе прочих стран отсутствует связь и так же, как в группе развитых стран, отсутствует связь между удельным весом внутренних затрат на НИОКР в ВВП и темпами экономического роста.

Как видно из проведенного исследования в группе развитых стран появляется дополнительный фактор, влияющий на экономический рост, что, по сути, является признаком их выхода на качественно более высокую по

сравнению с прочими странами ступень развития.

По данным проведенного исследования в 2008 году разрушается связь между средними темпами роста внутренних затрат на НИОКР и средними темпами роста ВВП по группе развитых стран. При этом нельзя с уверенностью утверждать, что данная взаимосвязь будет отсутствовать в последующие годы кризиса.

С целью раскрытия взаимосвязи инвестиций и инноваций с точки зрения макроуровня во втором параграфе второй главы автором была представлена субъектно-функциональная схема инновационной системы страны (схема 2.1). Основными недостатками существующих схем, которые решает авторская схема, является следующее: отсутствие раскрытия характера влияния институциональной среды на конкретные элементы системы; жесткая фиксация функций и мест элементов в инновационной системе, как следствие, отсутствие гибкости; излишняя конкретизированность или перегруженность информацией; излишнее укрупнение элементов, отсутствие полного представления о характере их взаимосвязи.

Автором рассмотрены функции, выполняемые отдельными элементами, роль государства как элемента, получающего обратную связь от всех остальных элементов системы. Государство способно выполнять множество функций в инновационной системе страны: защита прав собственности, формирование норм поведения и общей культуры личности, предоставление субвенций, субсидий и бизнес-инкубаторов, сотрудничество с общественными организациями, технопарками и инновационно-технологическими центрами. Государство может выступать в качестве клиента для инновационного предприятия при осуществлении государственных закупок, в качестве источника финансирования при выдаче государственных займов, в качестве страховой компании при страховании инновационных рисков государственными страховыми компаниями. Таким образом, элементом, способным направлять и изменять инновационную систему страны в целом,

является государство.

Одной из основных особенностей авторской схемы является гибкость в определении функций субъектов и субъектных отношений, которая проявляется в том, что в зависимости от осуществляемой каким-либо субъектом инновационной системы в каждый конкретный момент времени функции он будет относиться к различным элементам инновационной системы. Данное свойство авторской схемы уже демонстрировалось выше на примере государства, другим примером являются образовательные учреждения, которые могут осуществлять инновационную деятельность и при этом относиться к инновационным предприятиям; страховые компании, которые могут финансировать инновационные предприятия и при этом являться источником финансирования; инновационные предприятия (практики), которые могут являться клиентами инновационных предприятий (создателей).

С целью рассмотрения взаимосвязи между инвестициями и инновациями на микроуровне в третьем параграфе второй главы был проведен подробный анализ взаимосвязи между клиентами и инновационными предприятиями, выраженной через контракты на финансирование НИОКР. Учтены такие факторы, как вид инновации, затраты на осуществление различных видов инноваций, риски, которые несут заказчики и исполнители, степень неопределенности, степень взаимозависимости контрагентов, частота трансакций. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 2.1 «Виды контрактов в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности».

На основе изложенных в таблице 2.1 результатов проведенного анализа в отношении видов контрактов автором предложен алгоритм выбора вида контракта в зависимости от вида инновации и степени ее специфичности (схема 2.2). Необходимо было также раскрыть существование указанной зависимости через анализ реальных договоров на финансирование НИОКР. В качестве обоснования были использованы контракты ООО «ЭлТек-96» и ЗАО

«Автоматика-Э».

Анализ договоров фирмы ООО «ЭлТек-96» показал состоятельность предполагаемой зависимости вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности в части мало специфичных и идиосинкразических улучшающих инноваций.

Анализ договоров компании ЗАО «Автоматика-Э» показал возможность существования обоснованных исключений из предполагаемой зависимости между видами контрактов, видами инноваций и степенью ее специфичности, так как в силу определенных обстоятельств, таких как обладание заказчиком монопольной властью на рынке, заказчик способен диктовать условия при оформлении договоров и ставить исполнителя в жесткую зависимость от себя при выполнении контрактных условий. При этом фирма не способна оказать влияние на заказчика по причине ее малого удельного веса на рынке аналогичных услуг, а, следовательно, отсутствия монопольной власти.

Таким образом, можно заключить, что предполагаемая зависимость вида контракта от вида инновации и степени ее специфичности обоснована в части мало специфичных и идиосинкразических улучшающих инноваций, так как имеются эмпирические данные, подтверждающие этот факт. С помощью контрактов ЗАО «Автоматика-Э» обоснована возможность существования исключений из предполагаемой зависимости между видами контрактов, видами инноваций и степени ее специфичности по причине обладания заказчиком или исполнителем монопольной властью на рынке.

Рассмотрены также изменения, происходящие с фирмами в период кризиса. Сделан вывод о том, что в период кризиса наиболее актуальными становятся неоклассические и отношенческие контракты, по причине того, что они учитывают неопределенность, при которой заключен контракт.

Таким образом, взаимосвязь между инвестициями и инновациями на микроуровне рассмотрена через контракты на финансирование НИОКР. Особого внимания заслуживает тот факт, что помимо заключения контракта

максимально соответствующего виду инновации, степени ее специфичности и объему затрат, необходимо обеспечение государством защиты прав собственности и исполнения условий контракта, что, в конечном счете, будет оказывать непосредственное влияние на развитие инновационной деятельности и определять главенствующие факторы экономического роста на уровне экономической системы в целом.

В четвертом параграфе второй главы автором выявлен ряд проблем функционирования инновационной системы Российской Федерации. К таким проблемам отнесено следующее: кредитные учреждения не готовы финансировать инновационные проекты (по данным Госкомстата в 2007 году в 79,6% случаев источником финансирования инноваций являлись собственные средства предприятий); рынок страхования слабо развит в части страхования инновационных рисков; объекты интеллектуальной собственности слабо защищены; законодательство в части инноваций предоставляет свободу действия при заключении контрактов, что скорее пагубно влияет на развитие отношений между субъектами инновационного процесса.

Также предложены мероприятия по устранению некоторых проблем функционирования инновационной системы Российской Федерации. Первая группа данных мероприятий направлена на развитие страхования инновационных рисков путем софинансирования государством части страховой премии из федерального бюджета по договорам страхования инновационных рисков.

Вторая группа мероприятий должна касаться стимулирования кредитных организаций к предоставлению кредитов застрахованным инновационным компаниям. В случае если банки будут отказывать инновационным предприятиям в предоставлении кредита даже при условии застрахованности рисков, то возникнет необходимость официально закрепить условия, при которых инновационное предприятие сможет получить кредит, а банки не смогут отказать в предоставлении кредита.

К третьей группе мероприятий по устранению проблем функционирования инновационной системы страны относится просвещение населения в части контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации, а также прав собственности, в виде семинаров в школах и вузах, конференций и консультаций для бизнеса с привлечением отечественных и зарубежных представителей инновационного бизнеса и юристов, имеющих опыт защиты интересов в суде по вопросам интеллектуальной собственности и инноваций. Необходимо также проводить обучение кадров в отношении интеллектуальной собственности (как ее сущности, так и защиты) и инноваций.

Заключение

По итогам исследований, проведенных в диссертации, можно сделать следующие выводы:

1. Проведенное автором эмпирическое исследование подтвердило выводы теории Ф. Агийона, о том, что инновации становятся сопоставимым по значимости с инвестициями фактором экономического роста только в группе развитых стран, что проявляется в наличие взаимосвязи между динамикой внутренних затрат на НИОКР и динамикой ВВП в их усредненной оценке. Удаленность от технологической границы группы прочих стран является причиной отсутствия такой взаимосвязи. Появление дополнительного фактора, влияющего на экономический рост, в виде инноваций свидетельствует о выходе группы развитых стран на качественно более высокую по сравнению с прочими странами ступень развития.

2. Предложена оригинальная субъектно-функциональная схема инновационной системы страны. Показаны преимущества данной схемы, заключающиеся в возможностях раскрытия влияния институциональной среды на элементы инновационной системы, гибкости в определении принадлежности субъекта к конкретному элементу инновационной системы, уточнении роли государства как субъекта данной системы. На основе разработанной субъектно-функциональной схемы выявлены проблемы развития инновационной деятельности в Российской Федерации и предложены мероприятия, направленные на их устранение. К указанным проблемам автор относит следующие: рынок страхования слабо развит в части страхования инновационных рисков; кредитные учреждения не готовы финансировать инновационные проекты; объекты интеллектуальной собственности слабо защищены; законодательство в части инноваций предоставляет свободу действия при заключении контрактов, что в сложившихся условиях увеличивает риски оппортунистического поведения между субъектами

инновационного процесса. Данные проблемы могут быть разрешены путем целенаправленных действий государства, включающих софинансирование государством части страховой премии из федерального бюджета по договорам страхования инновационных рисков; стимулирование кредитных организаций к предоставлению кредита застрахованным инновационным компаниям; просвещение населения в части контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации. Таким образом, автором уточнена роль государства как субъекта инновационной системы страны.

3. Доказано наличие зависимости между характером инновации с точки зрения степени её специфичности и выбором вида контракта как формы управления транзакциями между участниками инновационного процесса. Предложен и обоснован алгоритм выбора вида контракта, позволяющий установить способы осуществления инноваций максимально соответствующих виду и степени специфичности инновации, затратам на осуществление различных видов инноваций, рискам, которые несут заказчики и исполнители, степени неопределенности и взаимозависимости контрагентов, частоте транзакций.

Рекомендации для инновационной политики России, вытекающие из проведенного исследования, заключаются в необходимости обеспечить: софинансирование государством части страховой премии из федерального бюджета по договорам страхования инновационных рисков; стимулирование кредитных организаций к предоставлению кредита застрахованным инновационным компаниям; просвещение населения в части контрактных отношений при осуществлении инвестиций в инновации, а также прав собственности.

Деятельность государства способна стимулировать развитие инновационной деятельности, повысив безопасность сделок и, как следствие, привлекательность данного вида деятельности для инвестиций, и обеспечить приближение к технологической границе экономики страны в целом, что, в

конечном счете, будет влиять на экономический рост. Причиной этого обстоятельства является то, что, даже если на микроуровне конкретное предприятие заключает контракт максимально соответствующий сочетанию обозначенных выше критериев, существует фактор, который непосредственным образом влияет на исполнение данного контракта, а именно: способность государства обеспечить защиту прав собственности и исполнение условий контракта, а также наказание стороны, нарушившей условия контракта.

Перспективы дальнейшей разработки темы исследования возможны в следующих направлениях.

1. Изучение деятельности вертикально интегрированных структур, осуществляющих инновационную деятельность, с целью обоснования или уточнения характера зависимости видов контрактов от совокупности, рассмотренных в работе факторов.

2. Исследование взаимосвязи инвестиций и инноваций на уровне отраслей, групп предприятий и регионов. Анализ контрактов на финансирование НИОКР на уровне финансово-промышленных групп, разработка мероприятий по развитию инновационных систем регионов.

3. Анализ изменений взаимосвязи инвестиций и инноваций в кризисный период. Изучение модификаций условий контрактов на финансирование НИОКР, особенностей их исполнения в кризисный период. Исследование антикризисных методов инновационной политики.

Библиографический список

1. Аганбегян А.Г. Научно-технический прогресс и ускорение социально-экономического развития. – М.: Экономика. 1985.
2. Аганбегян А.Г. Социально-экономическое развитие России. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Дело. 2004.
3. Акерлоф Дж. Рынок "лимонов": неопределенность качества и рыночный механизм // Альманах THESIS. – 1994. – вып. 5. – С. 91-104.
4. Алчиан А. Неопределенность, эволюция и экономическая теория. [Электронный ресурс] // Journal of Political Economy. 1950. URL: http://www.ecsocman.edu.ru/data/985/692/1219/section3_istoki.pdf (дата обращения: 01.09.2012)
5. Алчиан А. Права собственности. [Электронный ресурс] // The New Palgrave: a Dictionary of economics in 4 vol. 2004. URL: http://gallery.economicus.ru/cgi-bin/frame_rightn.pl?type=in&links=./in/alchian/works/alchian_w6.txt&img=works.jpg&name=alchian (дата обращения: 01.09.2012)
6. Алчиан А. Стоимость // Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса / под ред. В.М. Гальперина. – 1999. – Т. 3. – С. 401-433.
7. Алчиан А., Демсец Г. Производство, стоимость информации и экономическая организация. Теория отраслевых рынков // Вехи экономической мысли. – 2003. – Т. 5. – С. 280-317.
8. Анышин В.М. Менеджмент инвестиций и инноваций в малом и венчурном бизнесе / под ред. В.М. Анышина, С.А. Филина. – М.: Анкил. 2003.
9. Асемоглу Д., Джонсон С., Робинсон Дж. Институты как фундаментальная причина долгосрочного экономического роста // Эковест. – 2006. – Т. 5, – N 1. – С. 180-247.
10. Барютин Л.С. Управление техническими нововведениями в

промышленности. – Л.: Изд-во ЛГУ. 1986.

11. Баумоль В. Предпринимательство: производительное, непроизводительное и разрушительное / В. Баумоль // Экономическая теория преступлений и наказаний. Научный журнал. Выпуск 6. Экономическая теория права / под ред. Л.М. Тимофеева и Ю.В. Латова. С. 74-82
12. Болтански Л., Тевено Л. Социология критической способности // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2000. Т. 3, N 3 – С. 66-83.
13. Бреннан Дж., Бьюкенен Дж. Причина правил. Конституционная политическая экономия. – СПб.: Экономическая школа. 2005.
14. ВВП стран Азии в 2008 году [Электронный ресурс] // Stranas.ru: Сайт Страны мира. 2002. URL: <http://stranas.ru/asia.html> (дата обращения: 01.09.2012)
15. Веблен Т. Теория праздного класса. – М.: Прогресс. 1984.
16. Верховец О. А. Типы инноваций и их роль в экономическом росте России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. Омск, 2008.
17. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. – М.: Дело. 2002.
18. Волощук Д.А. Слагаемые инвестиционного роста // Российское предпринимательство. — 2007. — № 10 Вып. 2 (100). — С. 83-88.
19. Гитман Лоренс Дж., Джонк Майкл Д. Основы инвестирования. – М.: Дело. 1997.
20. Глазер Э., Ла Порта Р., Лопес-де-Силанес Ф., Шлейфер А. Являются ли институты причиной экономического роста? // Эковест. – 2006. – Т. 5, – N 2. – С. 248-287.
21. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: Владар. 1993.
22. Глухарев К.А. Инновации и инвестиции: сущность, взаимодействие и роль в воспроизводственном процессе // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2009. - №97. - С. 92-97
23. Голдякова Т.В. Понятие и классификация инноваций // Инвестиции в

- России. – 2006. – №6. – С. 43-48.
24. 21. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России и основные направления её развития // Инновации. – 2003. – № 6. – С. 25-32.
25. Городникова Н.В., Гостева С.Ю. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ. 2009.
26. Григорьев Ю.В. Управление изобретательской деятельностью. Договорные отношения при выполнении НИОКР // Качество, инновации, образование. – 2007. – № 8. – С. 75-77.
27. Далтон Р.Дж. Сравнительная политология: микроповеденческий аспект // Политическая наука: новые направления / Под ред. Р. Гудина и Х.-Д. Клингеманна. – М.: Вече. 1999.
28. Демин С.С. Концептуальные основы инновационной модернизации высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики России // Вестник МГОУ. Серия: Экономика. – 2011. – № 2. – С. 12-14.
29. Демина Н.В., Капелюшников Р.И. Концентрация собственности и поведение российских промышленных предприятий // Вестник общественного мнения: Данные. Анализ. Дискуссии. – 2005. – № 3. – С. 30-40.
30. Дерябина М.А. Институциональные аспекты постсоциалистического переходного периода // Вопросы экономики. – 2001. – № 2. – С. 108-124.
31. Дешковская Н.С. Между рынками и иерархиями: сельскохозяйственная кооперация как гибридная форма организации // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2010. – № 3. – С. 26-43.
32. Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. – М.: Бук Чембэр Интернэшнл. 1992.
33. Друкер П.Ф. Бизнес и инновации: пер. с англ. – М.: Вильямс. 2007.
34. Дюверже М. Политические институты и конституционное право // Антология мировой политической мысли. Т. 2. – М.: Мысль. 1997.
35. Егорова М.В., Авилова В.В. Модель региональной инновационной системы: теоретико-методологический аспект // Инновации. – 2007. – № 6 – С.

66-69.

36. Завлин П. И., Ипатов А. Л., Кулагин Л. С. Инновационная деятельность в условиях рынка. – СПб.: Изд-во РАН. 1994.

37. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. – М.: Наука. 2002.

38. Игошин И.Н. Институциональные системы и их искажения // Вестник МГУ. Серия 12, Политические науки. – 2003. – N 5. – С. 39-51

39. Инновационные предприятия Москвы [Электронный ресурс] // Innovbusiness.ru: Портал информационной поддержки инноваций и бизнеса. 1995. URL:

<http://www.innovbusiness.ru/organizations/innovation/Default.asp?THSort=1Name&SPage=1> (дата обращения: 01.09.2012)

40. Инновационный менеджмент / под ред. проф. А.И. Чулока. – М.: УРАО. 2000.

41. Инновационный менеджмент. 2-е изд., перераб., доп./ под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело. 2006.

42. Институциональная политология: современный институционализм и политическая трансформация России / под ред. С.В. Патрушева. – М.: ИСП РАН. 2006.

43. Институциональная экономика / под ред. А.Н. Олейника. – М.: Инфра-М. 2005.

44. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория / под общей ред. А.А. Аузана. – М.: ИНФРА-М. 2007.

45. Капелюшников Р.И. Макроакторы, определяющие пути России [Электронный ресурс] // Ecsocman.hse.ru: Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент. 2012. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/300/679/1219/012.KAPELYUSHNIKOV.pdf> (дата обращения: 01.09.2012)

46. Капелюшников Р.И. Право собственности (очерк современной теории) //

Отечественные записки. – 2004. – N 6. – С. 65-68.

47. Капелюшников Р.И. Категория трансакционных издержек. [Электронный ресурс] // [Libertarium.ru](http://www.libertarium.ru): Московский Либертариум. 1994-2012. URL: http://www.libertarium.ru/libertarium/1_libsb3_1-2 (дата обращения: 01.09.2012)

48. Капелюшников Р.И. Множественность институциональных миров: Нобелевская премия по экономике - 2009 // Экономический журнал ВШЭ. – 2010. – Т. 14, – N 1. – С. 12-69

49. Капелюшников Р.И. Рыночный порядок и социализм: врожденная несовместимость? // Мировая экономика и международные отношения. – 1990. – N 11. – С. 143-146.

50. Капелюшников Р.И. Структура собственности и контроля в российской промышленности // Рубеж (альманах социальных исследований). – 2000. – N 15. – С. 109-140.

51. Капелюшников Р.И. Теория трансакционных издержек. [Электронный ресурс] // [Libertarium.ru](http://www.libertarium.ru): Московский Либертариум. 1994-2012. URL: <http://www.libertarium.ru/libertarium/10625> (дата обращения: 01.09.2012)

52. Капелюшников Р.И. Рональд Коуз или сотворение рынков // США: экономика, политика, идеология. – 1993. – N 1. – С. 15-24

53. 49. Капелюшников Р.И. Собственность и контроль в российской промышленности // Вопросы экономики. – 2001. – N 12. – С. 103-124.

54. Капелюшников Р.И. Философия рынка Ф.А.Хайека // Мировая экономика и международные отношения. – 1989. – N12. – С. 15-26.

55. Капелюшников Р.И. Экономическая теория прав собственности (методология, основные понятия, круг проблем). – М.: ИМЭМО АН СССР. 1990.

56. Клейн Б., Кроуфорд Р., Алчиан А. Вертикальная интеграция, присваиваемая рента и конкурентный процесс заключения контрактов / под ред. А.Г. Слуцкого // Вехи экономической мысли. Теория отраслевых рынков. – 2003. – Т. 5. – С. 318-366.

57. Кольцова Н.В. и Рыбакова Л.Н. Венчурное финансирование малого инновационного предпринимательства в России и ее регионах: проблемы и тенденции развития [Электронный ресурс] // Uecs.ru: Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. 2009-2012. URL: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=771 (дата обращения: 01.09.2012)
58. Коммонс Дж.Р. Институциональная экономика / Пер. И. Елшина, Ю. Самарская. [Электронный ресурс] // Fakultet.ru: Сайт студентов Экономического факультета СПбГУ. 2004-2008. URL: <http://www.fakultet.net/downloads-file-30.html> (дата обращения: 01.09.2012)
59. Кондратьев Н.Д., Яковец Ю.В., Абалкин Л.И. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. – М.: Экономика. 2002.
60. Конкурс годовых отчетов ОАО Московская Биржа [Электронный ресурс] // Konkurs.rts.ru: Официальный сайт Конкурса годовых отчетов ОАО Московская Биржа. 2003. URL: <http://konkurs.rts.ru/ru> (дата обращения: 01.09.2012)
61. Красильников А.С. Развитие теории экономического роста в XX веке: дис. ... к-та экон. наук. – М., 2007.
62. Култыгин В.П. Альтернатива социологической теории? – дискуссии вокруг рационального выбора [Электронный ресурс] // Isras.ru: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки. Институт социологии Российской академии наук. 2007-2010. URL: http://www.isras.ru/files/File/Socis/2004-01/kultygin_rational.pdf (дата обращения: 01.09.2012)
63. Лавров Е. И., Маковецкий М. Ю., Полякова Т. Н. Инвестиции, финансовый рынок и экономический рост. – Омск: Изд-во ОмГУ. 2007.
64. Лаврова Л.А. Экономический рост как основной показатель развития общества // Вестник Омского государственного университета. – 2004. – N 3. – С. 55-58.

65. Лацоник У. Теория инновационного предприятия // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2006. – Т. 4, – N 3. – С. 7-32.
66. Лемещенко П.С. Институционально-эволюционная теория новой экономической реформы [Электронный ресурс] // Newpoliteconomy.org: Лаборатория новой политэкономии. 2009-2012. URL: <http://newpoliteconomy.org/publications/articles/197.pdf> (дата обращения: 01.09.2012)
67. Либман А.В. Теоретические аспекты агентской проблемы в корпорации. // Вестник СПбГУ. – 2005. – N 8. – С. 123-140.
68. Макаров Ю.Н., Хрусталеv Е.Ю., Славянов А.С. Страхование как инструмент стимулирования инновационной и инвестиционной деятельности в ракетно-космической промышленности // Финансы и кредит. – 2012. – N 16. – С. 25-32.
69. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: пер. с 13-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, XXXIV. 2001.
70. Маковецкий М.Ю. Инвестиции как ключевой фактор экономического роста // Финансы и кредит. – 2007. – N 2/4. – С. 8-17, 56-62.
71. Менар К. Экономика организаций. – СПб: ИНФРА-М. 1996.
72. Меркель В., Круассан А. Формальные и неформальные институты в дефектных демократиях // Полис. – 2002. – N 1/2. – С. 6-17, 20-30.
73. Мизес Л. Теория и история: Интерпретация социально-экономической эволюции. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2001.
74. Молчанов Н.Н. Инновационный процесс: организация и маркетинг. – СПб: Изд-во СПбГУ. 1995.
75. Монтескье Ш.Л. О духе законов. – М.: Мысль. 1999.
76. Мягкова Ю.Ю. Страхование инновационных рисков: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – М., 2011.
77. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль: пер. с англ. – М.: Дело.

2003.

78. Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. – М.: ЦИПРАН РАН. 2006.

79. Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Эволюционная теория экономических изменений: пер. с англ. – М.: Дело. 2002.

80. Норт Д. Институциональные изменения: рамки анализа // Вопросы экономики. – 1997. – N 3. – С. 6-17.

81. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений: Пер. с англ. К. Мартынова, Н. Эдельмана. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ. 2010.

82. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги “Начала”. 1997.

83. Норт Д., Уоллис Дж., Вейнгафт Б. Концептуальный подход к объяснению истории человечества // Эковест. – 2007. – Т. 6, – N 1. – С. 4-59.

84. Нуреев Р.М. Институциональная экономика. – М.: ИНФРА-М. 2005.

85. Нуреев Р.М. На пути к пониманию институциональной природы инноваций // Журнал институциональных исследований. – 2012. – Т. 4, – N 2. – С. 4-10.

86. Олсон М. Логика коллективного действия. – М.: Фонд экономических инициатив. 1995.

87. Официальный сайт компании ООО «ЭлТек-96» [Электронный ресурс] // Et96.ru: Компания ЭлТек-96. 2012. URL: <http://www.et96.ru> (дата обращения: 01.09.2012)

88. Очковская М. С. Инновации как качественный фактор экономического роста: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2006.

89. Павлов К.В. Инвестиции и инновации интенсивного и экстенсивного типа: макроэкономический подход // Социум и власть . - 2009. - № 2. - С. 74-79

90. Панеях Э.Л. Неформальные институты и использование формальных

правил: закон, действующий против закона применяемого // Политическая наука. – 2003. – N 1. – С. 33-52.

91. Панюшкин С.В. Коэволюция экономических субъектов как механизм устойчивого развития и влияние на него институциональной среды // Идеи и идеалы. – 2010. – Т. 2, – N 2. – С. 16-25.

92. Петровская Ж.А. Влияние инновационного потенциала на экономический рост: автореф. дис. ... к-та экон. наук. Саратов., 2006.

93. Плетнев Д.А. Определение корпорации: энтропия научного знания // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Экономика. – 2010. – N 6. – С. 20-27.

94. Полтерович В.М. Трансплантация экономических институтов [Электронный ресурс] // semi.rssi.ru/ecr: Экономическая наука современной России. 1998-2012. URL: <http://www.cemi.rssi.ru/ecr/issuesn2.html> (дата обращения: 01.09.2012).

95. Попов Н.И. Принципы государственного содействия сетевой межфирменной кооперации // Наука. Инновации. Образование. – 2008. – N 7. – С. 243-271.

96. 102. Постановление Госкомстата России от 28 октября 2002 г. № 205 Об утверждении инструкции по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения № 1-инвест «Сведения об инвестициях в Россию из-за рубежа и инвестициях из России за рубеж» [Электронный ресурс] // Consultant.ru: Официальный сайт компании Консультант Плюс. 1997-2012. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=39517> (дата обращения: 01.09.2012)

97. Постсоветский институционализм / под. ред. Нуреева Р.М. – Донецк: Каштан. 2005.

98. Пригожий А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). – М.: Политиздат. 1989.

99. Радыгин А.Д., Энтов Р.М. В поисках институциональных характеристик роста // Вопросы Экономики. – 2008. – N 8. – С. 4-27.
100. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М. 2006.
101. Россия в цифрах. 2013: Крат.стат.сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат- М. 2013.
102. Россия и страны мира. 2010: Крат.стат.сб. / Федер. служба гос. статистики. – М.: Росстат- М. 2011.
103. Рудь О.В. Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны: особенности и значение [Электронный ресурс] // Fpa.su: Финансово-Правовое Агентство. 2006-2011. URL: <http://www.fpa.su/gosudarstvennoe-stroitelstvo-i-pravo/intellektualnaya-sobstvennost-kak-ob-ekt-pravovoy-ohrany-osobennosti-i-znachenie-rud-o-v.html> (дата обращения: 01.09.2012)
104. Руцкий В.Н. Социально-экономическая природа и информационно-институциональный механизм экономического роста: ... к-та экон. Наук. Красноярск, 2010.
105. Саймон Г. Рациональность как процесс и продукт мышления // THESIS. – 1993. – вып. 3 – С. 16-38.
106. Саймон Г. Теория принятия решений в экономической теории и науке о поведении. Теория фирмы / под ред. В.М. Гальперина. – СПб: Экономическая школа. 1995.
107. Салимьянова И.Г. Проблемы формирования национальных инновационных систем // Вестник МГОУ. Серия экономика. – 2011. – N 2 – С. 31-34.
108. Самуэльсон П. Экономика. – М.: МГП «АЛГОН» ВНИИСИ. 1992.
109. Санина А.Г. Условия интеграции науки, образования и бизнеса в современной России // Социологические исследования. - 2010. - № 7. С. 122-129.
110. Свободина Д.М. Инновативность и внутрифирменный менеджмент. –

СПб: Изд-во СПбГУ. 1999.

111. Старженецкий В.В. О природе компенсации за нарушение исключительных прав [Электронный ресурс] // Lawmix.ru: Юридический портал. 2005-2012. URL: <http://www.lawmix.ru/comm/3720/> (дата обращения: 01.09.2012)

112. Сухарев О. Новые технологии и промышленная политика: факторы экономического роста // Инвестиции в России. – 2006. – N 12 – С. 29-37.

113. Сухарев О. Экономический рост или кризис // Инвестиции в России. – 2003. – N 3 – С. 15-24.

114. Тамбовцев В.Л. Институциональная динамика в переходной экономике // Вопросы экономики. – 1998. – N 5 – С. 29-40.

115. Тамбовцев В.Л. Институциональные изменения в российской экономике // Общественные науки и современность. – 1999. – N 4 – С. 44-53.

116. Тамбовцев В.Л. Институциональный рынок как механизм институциональных изменений // Общественные науки и современность. – 2001. – N 5 – С. 25-38.

117. Тамбовцев В.Л. Предметное поле новой институциональной экономической теории // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2007. – Т. 5, – N 3 – С. 9-17.

118. Тамбовцев В.Л. Роль рынка для институтов в институциональной эволюции // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2005. – Т. 3, – N 4 – С. 28-36.

119. Тамбовцев В.Л. Теоретические основы институционального проектирования // Вопросы экономики. – 1997. – N 3 – С. 82-94.

120. Тараканов Г.И. Факторы ускорения экономического роста России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2008.

121. Тарасов И.Н. Выбор формы правления как институциональная проблема посткоммунизма // Журнал Политэкс 2010. – N 1 – С. 83-95.

122. Тарасов И.Н. Институциональный процесс посткоммунистической

демократизации в странах Восточной Европы: автореф. дис. ... к-та полит. наук. Саратов, 2001.

123. Тевено Л. Рациональность или социальные нормы: преодоленное противоречие? // Экономическая социология. – 2001. – Т. 2, – N 1 – С. 88-122.

124. Тевено Л. Какой дорогой идти? Моральная сложность «обустроенного» человечества // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2000. – Т. 3, – N3 – С. 84-111.

125. Тевено Л. Множественность способов координации: равновесие и рациональность в сложном мире // Вопросы экономики. – 1997. – N 10 – С. 69-84 .

126. Тевено Л. Наука вместе жить в этом мире // Неприкосновенный запас. – 2004. – N 3(35) – С. 5-14.

127. Тевено Л. Ценности, координация и рациональность: экономика соглашений или эпоха сближения экономических, социальных и политических наук // Институциональная экономика / под ред. А.Н. Олейника. – М.: Инфра-М. 2005. – С. 76-112.

128. Теория и механизмы инноваций в рыночной экономике / под. ред. профессора, д.э.н. акад. Яковца Ю.В. – М.: ИЭРАН. 1997.

129. Уильямсон О.И. Вертикальная интеграция: соображения по поводу неудач рынка // Вехи экономической мысли. Теория потребительского поведения и спроса. – Т. 1. / под ред. В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа. 1999. – С. 33-53.

130. Уильямсон О.И. Логика экономической организации // Природа фирмы. – М.: Дело. 2001 – С. 135-174.

131. Уильямсон О.И. Поведенческие предпосылки современного экономического анализа //Альманах THESIS. – 1993. – вып. 3 – С. 39-49.

132. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. – СПб: Лениздат. 1996.

133. Ульченкова В.Э. Влияние инновационных факторов на темпы

- экономического роста России: автореф. дис. ... к-та экон. наук. М., 2007.
134. Федеральный закон от 25.02.1999 №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [Электронный ресурс] // Consultant.ru: Официальный сайт компании Консультант Плюс. 1997-2012. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=123436> (дата обращения: 01.09.2012)
135. Фирма, рынок и право: пер. с англ. – М.: Новое издательство. 2007.
136. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика. – М.: Дело. 2001.
137. Фрезоргер Е.А. Экономический рост и благосостояние: обновление концепции национального богатства // Вестник Омского государственного университета. – 2004. – N 3 – С. 80-84.
138. Фуруботн Э. Институты и экономическая теория. Достижения новой институциональной экономической теории. – СПб: Изд-во СПбГУ. 2005.
139. Хайек Ф. Конкуренция как процедура открытия // Мировая экономика и международные отношения. – 1989. – N 12 – С. 6-14.
140. Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства: в 2-х т. Т. 2. – М.: Экономика. 1997. С. 280-283.
141. Харт О.Д. Неполные контракты и теория фирмы // Природа фирмы: К 50-летию выхода в свет работы Р. Коуза «Природа фирмы» / Под ред. О. И. Уильямсона, С. Дж. Уинтера; пер. с англ. М. Я. Каждана. – М.: Дело. 2001. С. 206-236
142. Хикс Дж. Теория экономической истории. – М.: Редакция журнала «Вопросы экономики». 2003.
143. Ходжсон Дж. Какова сущность институциональной экономической теории. – М.: Мир. 1999.
144. Ходжсон Дж. Критический реализм и экономическая наука // Вопросы экономики. – 2006. – N 7 – С. 37-52.
145. Ходжсон Дж. Привычки, правила и экономическое поведение // Вопросы

- экономики. – 2000. – N 1 – С. 39-55.
146. Ходжсон Дж. Что такое институты? // Вопросы экономики. – 2007. – N 8 – С. 28-48.
147. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории: пер. с англ. – М.: Дело. 2003.
148. Чулок А.А. Защита прав на интеллектуальную собственность в России и за рубежом: проблемы измерения и международные сопоставления // Российский журнал менеджмента. – 2006. – Т. 4, – N 2 – С. 49-70.
149. Шарп У. и др. Инвестиции. – М.: Дело. 1997.
150. Шаститко А. Е. Неполные контракты: проблемы определения и моделирования // Вопросы экономики. – 2001. – N 6 – С. 80-99.
151. Шаститко А.Е. Неинституциональная экономическая теория. – М.: ТЕИС. 1998.
152. Швери Р. Теория рационального выбора: аналитический обзор // Социологический журнал. – 1995. – N 2 – С. 43-57.
153. Швери Р. Теория рационального выбора: универсальное средство или экономический империализм? // Вопросы экономики. – 1997. – N 7 – С. 35-51.
154. Шевченко И.В., Александрова Е.Н. Система факторов экономического роста Российской экономики // Вопросы экономики. – 2005. – N 12 (180) – С. 8-17.
155. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры // Инновации. – 2005. – N 2 – С. 6-15.
156. Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. – М.: Экономика. 1995.
157. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс. 1982.
158. Эггертссон Т. Экономическое поведение и институты: пер. с англ. – М.: Дело. 2001.
159. Экономическая стратегия России на первое десятилетие XXI века.

Инвестиционный климат и перспективы экономического роста в России: в 2 кн. / отв. редактор Е.Г.Ясин. – М.: Изд-во ГУ ВШЭ. 2001.

160. Экономическая теория / под. Ред. Итуэлла Дж., Милгейта М., Ньюмена П.; пер. с англ. К.П. Янковский. – М.: ИНФРА-М. 2004.

161. Янковский К.П. Введение в инновационное предпринимательство. – СПб: Питер. 2004.

162. Acemoglu D., Aghion P., Zilibotti F. Vertical Integration and Distance to Frontier [Электронный ресурс] // Economics.harvard.edu: Harvard University Department of Economics. 2007. URL: http://www.economics.harvard.edu/faculty/aghion/files/vertical_integration.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

163. Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. Aghion P. and S.N. Durlauf (Eds.) Institutions as a fundamental cause of long-run growth [Электронный ресурс] // Elsa.berkeley.edu: Econometrics Laboratory Software Archive. 1994-2003. URL: <http://elsa.berkeley.edu/~chad/handbook9sj.pdf> (дата обращения: 01.09.2012)

164. Aghion P., Algan, Y., Cahuc, P., Shleifer, A. Regulation And Distrust [Электронный ресурс] // Papers.ssrn.com: Social Science Research Network. 2012. URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1324264 (дата обращения: 01.09.2012)

165. Aghion P., Howitt P. A Model of Growth Through Creative Destruction [Электронный ресурс] // Jstor.org: JSTOR is part of ИТАКА, a not-for-profit organization helping the academic community use digital technologies to preserve the scholarly record and to advance research and teaching in sustainable ways. 2000-2012. URL: <http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682%28199203%2960%3A2%3C323%3AАМОГТС%3E2.0.CO%3B2-%23> (дата обращения: 01.09.2012)

166. Aghion P., Reenen J.V., Zingales L. Innovation and institutional ownership [Электронный ресурс] // Economics.harvard.edu: Harvard University Department of Economics. 2007. URL:

http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic256649.files/AghionEtAl_avrz.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

167. Aghion P. A Primer on Innovation and Growth [Электронный ресурс] // Bruegel.org: Bruegel. 2012. URL: http://www.bruegel.org/Files/media/PDF/Home/Primer_Innovation_Growth_13Oct.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

168. Aghion P., Acemoglu D., Zilibotti F. Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth [Электронный ресурс] // Economics.harvard.edu: Harvard University Department of Economics. 2007. URL: http://www.economics.harvard.edu/faculty/aghion/files/distance_to_frontier.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

169. Aghion, Bloom, Richard Blundell, Griffith, Howitt Competition and Innovation: An Inverted U Relationship [Электронный ресурс] // Economics.harvard.edu: Harvard University Department of Economics. 2007. URL: http://www.economics.harvard.edu/faculty/aghion/files/comp_and_innov.pdf (дата обращения: 01.09.2012)

170. Bassanini A., Scarpetta S., Hemmings P. Economic growth: the role of policies and institutions – Panel Data. Evidence from OECD Countries. // OECD Economics Department Working Papers. – 2001. – N 283

171. Belussi F. Local Systems, Industrial Districts and Institutional Networks: Toward a New Evolutionary Paradigm of Industrial Networks? // European Planning Studies. – 1996. – Vol. 4. – N 1 – P. 5-26

172. Denison E. Trends in American economic growth, 1929-1982. – Washington: Brookings institution. 1985.

173. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. – London Pinter Publishers. 1987.

174. Humphrey J., Schmitz H. Principles for Promoting Clusters and Networks of SMEs // Vienna: UNIDO Small and Medium Enterprises Branch. Discussion paper. – 1995. – N 1

175. Lundvall, B.-A. National Systems of Innovation. – London Pinter. 1992.
176. Masten S.E., Meehan J.W., Snyder E.A. The Costs of Organization [Электронный ресурс] // Journal of Law, Economics, & Organization. 1991. Vol. 7. No. 1. URL: [http://ejournal.narotama.ac.id/files/Masten,%20Meehan%20and%20Snyder%20\(1991\).pdf](http://ejournal.narotama.ac.id/files/Masten,%20Meehan%20and%20Snyder%20(1991).pdf) (дата обращения: 01.11.2013)
177. Mensch G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. – Cambridge, Massachusetts. 1979.
178. Metcalfe S. Stoneman P. (ed.) The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. // Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change. – London Blackwell. 1995.
179. The World Factbook: Country Comparison: GDP - Per Capita (PPP) [Электронный ресурс] // Cia.gov: Central Intelligence Agency. 2002. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html> (дата обращения: 01.09.2012)
180. The World Factbook: Guide to Country Comparisons [Электронный ресурс] // Cia.gov: Central Intelligence Agency. 2012. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/rankorderguide.html> (дата обращения: 01.09.2012)
181. U.S. Assistance to Israel [Электронный ресурс] // Jewishvirtuallibrary.org: Jewish Virtual Library A division of the American-Israeli Cooperative Enterprise.

Приложения

Приложение 1. Исследование Маковецким М.Ю. взаимосвязи инвестиционной активности и темпов роста ВВП¹⁶⁴.

В качестве центрального показателя экономического роста использовался валовой внутренний продукт (ВВП). Анализ проводился по данным об экономике Российской Федерации, а также по группе зарубежных стран.

Сопоставление динамики ВВП по компонентам конечного спроса показало, что инвестиционные расходы подвержены колебаниям в значительно большей степени, чем потребительские расходы. Поэтому анализ динамики и структуры именно их изменений способствует пониманию тенденций экономической активности, хотя не умаляет значимости анализа и других компонентов ВВП.

Показатели динамика валового накопления основного капитала и темпы роста валового внутреннего продукта — были проанализированы по группе зарубежных стран (табл. 3). По представленным данным была оценена статистическая взаимосвязь между темпами экономического роста (темпами роста ВВП) и динамикой инвестиций (темпами роста валового накопления основного капитала) за 10-летний период. Расчетный коэффициент корреляции составил 0,7. Это свидетельствует о наличии положительной корреляционной зависимости. В наглядной форме взаимосвязь между темпом роста валового накопления и ВВП по группе стран, указанных в табл. 3, представлена на рисунке 2.

Из рисунка нетрудно увидеть, что в случае приростных величин хорошо просматривается весьма четкая связь между инвестициями и экономическим ростом.

В продолжение анализа необходимо было выяснить, что именно является определяющим в обеспечении экономического роста: уже

¹⁶⁴ Маковецкий М.Ю. Инвестиции как ключевой фактор экономического роста // Финансы и кредит. – 2007. – N 2/4. – С. 8-17, 56-62.

имеющийся, т.е. фактически достигнутый, уровень валового накопления (усредненная величина доли валового накопления в ВВП) или динамика (прирост) этого показателя.

Автором данного исследования были взяты данные за 1997—2002 гг. по группе из более чем 60 стран, которые предварительно были разбиты на две подгруппы: развитые страны (табл. 5) и прочие страны (табл. 6). Результаты расчетов в более наглядной форме представлены на рис. 3 по группе развитых стран и 4 по группе прочих стран.

На рис. 3 ясно видно, что четкой и однозначной зависимости между уровнем валового накопления и темпами экономического роста не выявляется. На рисунке 4 сделанный ранее вывод о том, что четкой зависимости между этими двумя параметрами не выявляется, подтвердился.

Кроме того, для экономически развитых стран в современных условиях вполне нормальной ситуацией может быть более быстрый рост ВВП при снижении уровня инвестиций в структуре ВВП. Это, в частности, можно объяснить следующими процессами:

- во-первых, происходит рост эффективности инвестиционных вложений (например, в условиях роста технических и технологических нововведений капиталоемкость продукции может снижаться, появляется более дешевое и одновременно более производительное оборудование);

- во-вторых, наблюдается изменение структуры экономики развитых стран (например, происходит снижение доли промышленности при росте доли сферы услуг, которая характеризуется не только меньшими инвестиционными запросами, но и более высокой скоростью оборота инвестиций);

- в-третьих, происходят определенные изменения в отраслевой структуре промышленности развитых стран (снижение доли капиталоемких, прежде всего, добывающих и сырьевых, отраслей в промышленном производстве)¹⁶⁵.

¹⁶⁵ Маковецкий М.Ю. Инвестиции как ключевой фактор экономического роста// Финансы и кредит №4 2007. –

Таблица 1 - Уровень валовых инвестиций, индексы валового накопления основного капитала и темпы роста ВВП в Российской Федерации, %

| Показатели | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Динамика ВВП (в постоянных ценах: в % к предыдущему году) | 97,0 | 95,0 | 85,5 | 91,3 | 87,3 | 95,9 | 96,6 | 100,9 | 95,1 | 106,4 | 110,0 | 105,1 | 104,7 | 107,3 | 106,9 | 106,4 |
| Темп прироста ВВП | -3,0 | -5,0 | -14,5 | -8,7 | -12,7 | -4,1 | -3,4 | 0,9 | -4,9 | 6,4 | 10,0 | 5,1 | 4,7 | 7,3 | 6,9 | 6,4 |
| Уровень (доля) валового накопления в ВВП | 100,1 | 38,0 | 31,7 | 27,8 | 25,8 | 25,3 | 24,5 | 22,3 | 15,4 | 15,1 | 18,6 | 21,9 | 20,2 | 20,6 | 21,6 | |
| Индексы физического объема инвестиций в основной капитал (в сопоставимых ценах; в % к предыдущему году) | 100,1 | 84,5 | 60,3 | 85,4 | 75,7 | 89,9 | 81,9 | 95,0 | 88,0 | 105,3 | 117,4 | 110,0 | 102,8 | 112,5 | 110,9 | |
| Индексы объема валового накопления основного капитала (1990 = 100) | 100,0 | 85,0 | 51,0 | 45,0 | 34,0 | 31,0 | 25,0 | 24,0 | 22,0 | 23,0 | 26,2 | 28,8 | 29,7 | 33,4 | | |

Составлено и рассчитано по: Российский статистический ежегодник. 2004: Стат. сб. / Росстат. М., 2004. С. 611; Россия в цифрах: Крат. стат. сб. / Роскомстат России. М., 2000. С. 151, С. 269 (данные за 1991-1998гг.); России в цифрах. 2005: Крат. стат. сб. / Росстат, М., 2006. С. 15 (данные за 2000-2004гг.); Россия и страны мира: Стат. сб. / Госкомстат России. М., 2000. С. 129.

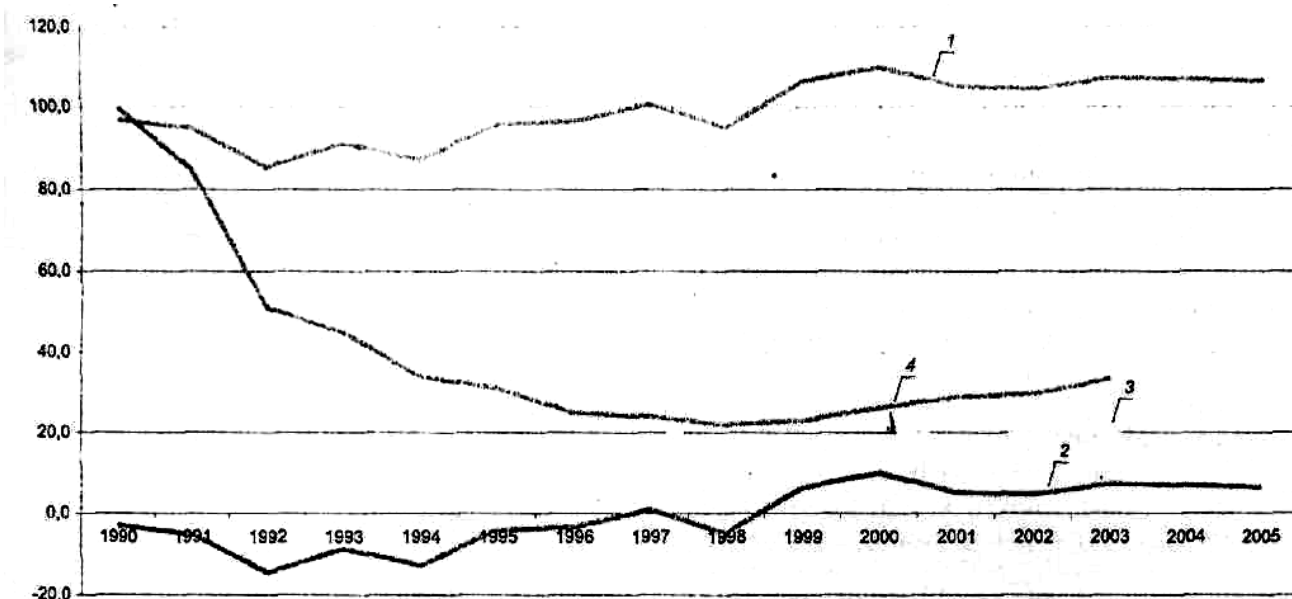


Рисунок 1 - Уровень валовых инвестиций, индексы валового накопления основного капитала и темпы роста ВВП в Российской Федерации (в процентах):

- 1 - динамика ВВП (в постоянных ценах; и процентах к предыдущему году);
- 2 - темп прироста ВВП;
- 3 - уровень валового накопления и ВИН;
- 4 - индексы объема валового накопления основного капитала (1990—100),

Таблица 2 - Валовые накопления и сбережения в ВВП Российской Федерации, %

| Инвестиции | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Показатели | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Валовой внутренний продукт (ВВП) в рыночных ценах - всего | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Расходы на конечное потребление, в % к ВВП | 61,2 | 49,9 | 64,2 | 69,6 | 71,2 | 71,4 | 74,8 | 77,2 | 68,6 | 61,3 | 65,5 | 68,9 | 68,0 | 65,7 | |
| Валовые сбережения, в % к ВВП | 38,8 | 50,1 | 35,8 | 30,4 | 28,8 | 28,6 | 25,2 | 22,8 | 31,4 | 38,7 | 34,5 | 31,1 | 32,0 | 34,3 | |
| Валовое накопление основного капитала, в % к ВВП | 23,3 | | 21,0 | 22,0 | 21,2 | 21,1 | 19,0 | 17,3 | 15,8 | 16,9 | 16,8 | | 18,3 | 18,3 | |
| Валовое накопление основного капитала, в % к валовым сбережениям | 60,1 | 49,3 | 58,7 | 72,4 | 73,6 | 73,8 | 75,4 | 75,9 | 50,3 | 43,7 | 54,5 | 57,9 | 57,2 | 53,4 | |

Составлено и рассчитано по: Россия в цифрах: Крат. стат. сб. / Госкомстат России. М., 2000. С. 151 (1992- 1999гг.); Россия в цифрах. 2005: Крат. стат. сб. / Росстат. М., 2005. С. 158(2000- 2004гг.).

Таблица 3 - Средние темпы прироста ВВП и валового накопления основного капитала по группе зарубежных стран (в ПОСТОЯННЫХ ценах, 1991 = 100)

| Страна | Теми роста валового накопления основного капитала в 1991-2001гг. | Темп роста ВВП а 1991-2002 гг. |
|----------------|--|--------------------------------|
| Австралия | 126,63 | 131.38 |
| Австрия | 118,75 | 118.75 |
| Бельгия | 108.75 | 115.00 |
| Великобритания | 112.511 | 115.63 |
| Венгрия | 119,13 | 100,88 |
| Германия | 111,00 | 114.38 |
| Данин | 124,00 | 120.88 |
| Индия | 141.60 | 151.00 |
| Италия | 105,25 | 110.88 |
| Канада | 118,38 | 119.63 |
| Мексика | 133.88 | 127.75 |
| Нидерланды | 120,00 | 123,25 |
| Норвегия | 130.50 | 131.38 |
| Польша | 181.25 | 130.00 |
| Республика | 138.50 | 165.00 |
| Румыния | 104.50 | 86.63 |
| США | 144,50 | 124,63 |
| Турция | 138.14 | 131.25 |
| Финляндия | 77.88 | 112,13 |
| Франции | 103,63 | 113,88 |
| Швеция | 92,13 | 110,50 |
| Япония | 104.88 | 110.25 |

Составлено и рассчитано по: Российский статистический ежегодник. 2004: Стат. сб. / Росстат. М., 2004. С. 654.

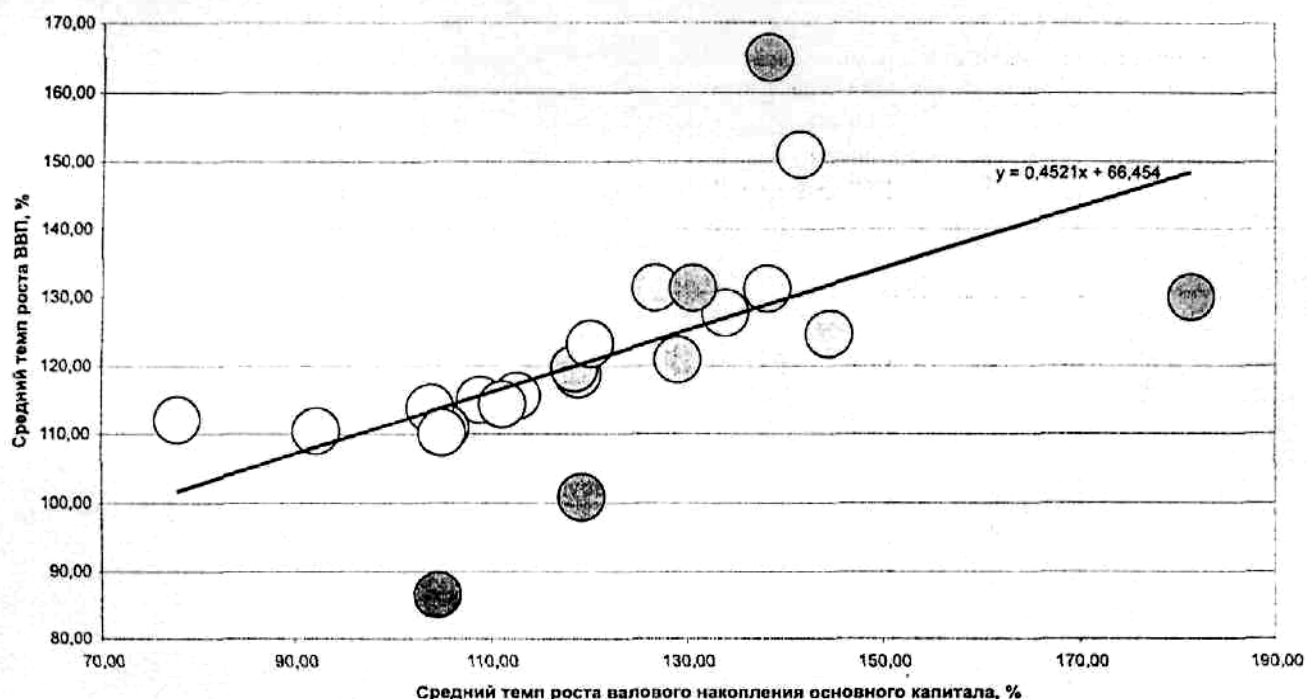


Рисунок 2 - Средние темпы роста ВВП и валового накопления основного капитала по группе зарубежных стран

Таблица 4 - Динамика ВВП и уровень валового накопления и 1997-2002 гг. в экономике развитых стран, (в процентах)

| Страна | Среднегодовой темп прироста ВВП | Усредненная величина доли валового накопления в ВВП |
|----------------|---------------------------------|---|
| Австрия | 2,5 | 23,9 |
| Бельгия | 2,4 | 19,2 |
| Великобритания | 2,6 | 17,3 |
| Германия | 1,8 | 21,2 |
| Дания | 2,4 | 21,4 |
| Ирландия | 8,7 | 24,0 |
| Испания | 3,5 | 24,1 |
| Италия | 1,6 | 19,6 |
| Нидерланды | 3,5 | 21,8 |
| Норвегия | 2,2 | 25,0 |
| Португалия | 3,6 | 28,0 |
| Финляндия | 3,7 | 19,9 |
| Франция | 2,6 | 19,7 |
| Швейцария | 1,6 | 24,4 |
| Швеция | 2,8 | 17,2 |
| Израиль | 2,1 | 21,7 |
| Сингапур | 4,0 | 28,9 |
| Япония | 0,5 | 25,9 |
| Канада | 4,1 | 20,0 |
| США | 3,1 | 19,3 |
| Австралия | 3,7 | 22,9 |
| Новая Зеландия | 2,8 | 19,7 |

Примечание: составлено и рассчитано по Стат. сб. / Госкомстат России. М., 2000. 1997 - 1998 гг.); Россия и страны мира: 2004

Россия и страны мира: С. 123,124 (данные за Стат. сб. / Росстат. М., . С. 78 (данные за 2001 - 2002 гг.).

Таблица 5 - Динамика ВВП и уровень валового накопления в 1997—2002гг. в экономике прочих стран (в процентах)

| Страна | Среднегодовой темп прироста ВВП | Усредненная величина доли валового накопления в ВВП |
|------------|---------------------------------|---|
| Россия | 3,7 | 17,4 |
| Белоруссии | 6,5 | 26,7 |
| Венгрия | 4,4 | 26,9 |
| Греция | 3,8 | 22,5 |
| Латвия | 6,0 | 25,8 |
| Литва | 4,6 | 24,4 |
| Люксембург | 5,0 | 20,6 |
| Молдавия | 1,3 | 23,8 |
| Польша | 3,7 | 22,8 |
| Румыния | 0,1 | 20,4 |
| Словакия | 3,7 | 18,7 |

| | | |
|----------------------------------|------|-------|
| Словения | 3,9 | 23,7 |
| Украина | 2,5 | 20,6 |
| Чехия | 1,2 | 29,0 |
| Эстония | 5,7 | 27,8 |
| Азербайджан | 9,1 | 42,6 |
| Армения | 7,1 | 22,1 |
| Бангладеш | 5,4 | 20,2 |
| Грузия | 4,8 | 24,8 |
| Индия | 5,3 | 23,2 |
| Индонезия | 0,2 | 24,3 |
| Иран | 3,4 | 23,0 |
| Казахстан | 5,9 | 21,1 |
| Киргизия | 4,4 | 15,8 |
| Китай | 7,9 | 32,8 |
| Пакистан | 2,8 | 15,9 |
| Республика Корея | 4,8 | 24,0 |
| Таджикистан | 6,7 | 14,7 |
| Таиланд | 0,9 | 29,7 |
| Турции | 2,3 | 20,1 |
| Узбекистан | 4,4 | 19,6 |
| Филиппины | 3,5 | 18,7 |
| Демократическая Республика Конго | -3,5 | 25,6 |
| Египет | 4,9 | 17,9 |
| Марокко | 2,5 | 22,6 |
| Нигерия | 3,4 | 9,3 |
| Танзания | 4,6 | 30,7 |
| Эфиопия | 4,6 | 14,7 |
| ЮАР | 2,1 | 17,7 |
| Боливия | 2,7 | 16,8 |
| Мексика | 3,7 | 24, S |
| Чили | 3,1 | 25,4 |

Примечание: составлено и рассчитано по: Россия и страны мира: Стат. сб./ Госкомстат России. М., 2000. С. 123, 124 (данные за 1997 - 1998 гг.); Россия и страны мира: Стат. сб./ Росс гаг. М., 2004. С. 78 (данные за 2001 - 2002 гг.).

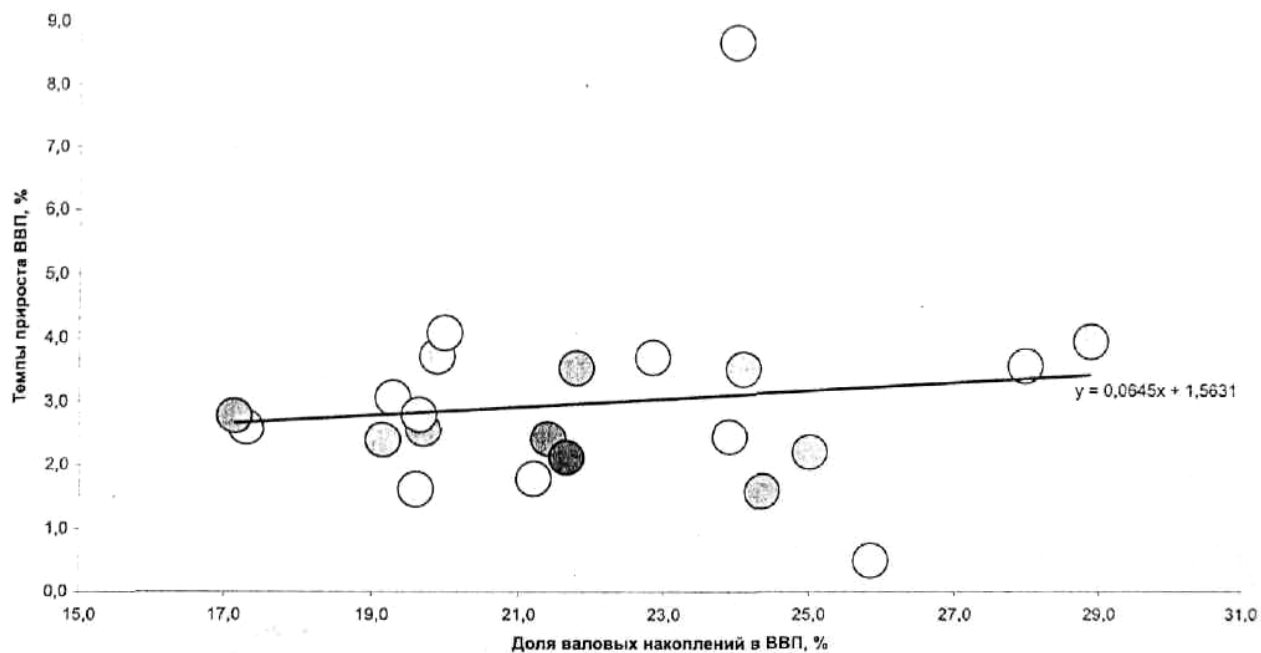


Рисунок 3 - Средние темпы прироста ВВП и средний уровень валового накопления в ВВП по группе развитых стран в 1997 - 2002 гг.

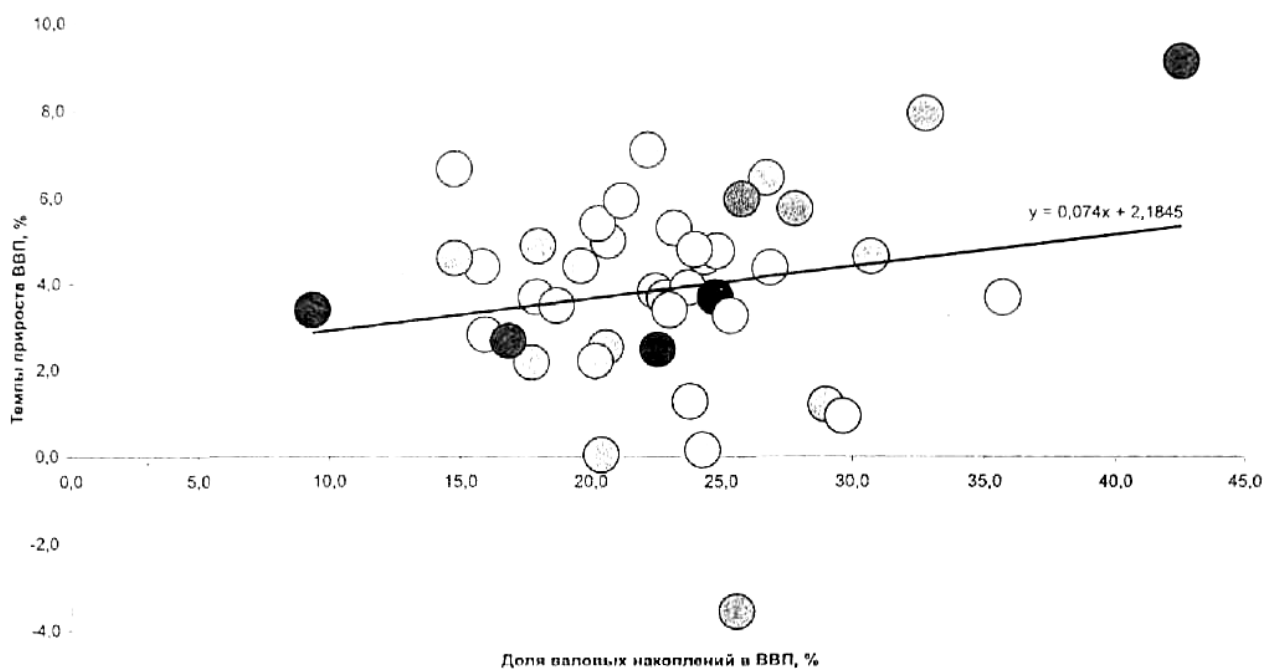


Рисунок 4 - Средние темпы прироста ВВП и средний уровень валового накопления в ВВП по группе прочих стран » 1997—2002гг.

Приложение 2. Исходные данные для эмпирического исследования по группам стран.

Таблица 1 Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2006 гг.

| Развитые страны | Ср. темп роста ВВП | Ср. темп роста внутр. затрат на НИОКР |
|------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Финляндия | 1,03294 | 1,05303 |
| Япония | 1,02024 | 1,06455 |
| Республика Корея | 1,04272 | 1,12335 |
| США | 1,02949 | 1,05850 |
| Германия | 1,01193 | 1,04866 |
| Дания | 1,02095 | 1,03393 |
| Австрия | 1,02395 | 1,08326 |
| Франция | 1,01924 | 1,01808 |
| Канада | 1,02724 | 1,05507 |
| Бельгия | 1,02196 | 1,02178 |
| Нидерланды | 1,01994 | 1,04957 |
| Великобритания | 1,02625 | 1,04219 |
| Норвегия | 1,02470 | 1,07141 |
| Чехия | 1,05292 | 1,13871 |
| Ирландия | 1,05148 | 1,11352 |
| Испания | 1,03475 | 1,12440 |
| Италия | 1,01047 | 1,03366 |

Таблица 2 Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе прочих стран за 2003-2006 гг.

| Прочие страны | Ср. темп роста ВВП | Ср. темп роста внутр. затрат на НИОКР |
|---------------|--------------------|---------------------------------------|
| Россия | 1,07273 | 1,08537 |
| Беларусь | 1,09438 | 1,14308 |
| Венгрия | 1,04225 | 1,04906 |
| Латвия | 1,09659 | 1,28150 |
| Литва | 1,08294 | 1,16776 |
| Польша | 1,04745 | 1,05985 |
| Румыния | 1,06311 | 1,16447 |
| Словения | 1,04319 | 1,07692 |
| Украина | 1,07869 | 1,09492 |
| Эстония | 1,08542 | 1,25942 |
| Азербайджан | 1,20140 | 1,07269 |
| Армения | 1,12891 | 1,14693 |
| Казахстан | 1,09824 | 1,11509 |
| Киргизия | 1,04181 | 1,11312 |
| Китай | 1,10548 | 1,21967 |
| Таджикистан | 1,08733 | 1,22958 |
| Турция | 1,07489 | 1,13926 |
| Аргентина | 1,08875 | 1,18945 |
| Мексика | 1,03342 | 1,06846 |

Таблица 3 Средние темпы роста ВВП и средневзвешенный удельный вес внутренних затрат на НИОКР в ВВП по группе развитых стран за 2003-2006 гг.

| Развитые страны | Ср. темп роста ВВП | Срвз. уд вес внутр. затрат на НИОКР |
|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Финляндия | 1,03294 | 0,03463 |
| Япония | 1,02024 | 0,03276 |
| Республика Корея | 1,04272 | 0,02754 |
| США | 1,02949 | 0,02583 |
| Германия | 1,01193 | 0,02508 |
| Дания | 1,02095 | 0,02500 |
| Австрия | 1,02395 | 0,02365 |
| Франция | 1,01924 | 0,02129 |
| Канада | 1,02724 | 0,02033 |
| Бельгия | 1,02196 | 0,01857 |
| Нидерланды | 1,01994 | 0,01785 |
| Великобритания | 1,02625 | 0,01728 |
| Норвегия | 1,02470 | 0,01577 |
| Чехия | 1,05292 | 0,01374 |
| Ирландия | 1,05148 | 0,01227 |
| Испания | 1,03475 | 0,01112 |
| Италия | 1,01047 | 0,01108 |

Таблица 4 Средние темпы роста ВВП и средневзвешенный удельный вес внутренних затрат на НИОКР в ВВП по группе прочих стран за 2003-2006 гг.

| Прочие страны | Ср. темп роста ВВП | Срвз. уд вес внутр. затрат на НИОКР |
|---------------|--------------------|-------------------------------------|
| Россия | 1,07273 | 0,01123 |
| Беларусь | 1,09438 | 0,00651 |
| Венгрия | 1,04225 | 0,00940 |
| Латвия | 1,09659 | 0,00542 |
| Литва | 1,08294 | 0,00745 |
| Польша | 1,04745 | 0,00558 |
| Румыния | 1,06311 | 0,00415 |
| Словения | 1,04319 | 0,01425 |
| Украина | 1,07869 | 0,01027 |
| Эстония | 1,08542 | 0,00944 |
| Азербайджан | 1,20140 | 0,00270 |
| Армения | 1,12891 | 0,00225 |
| Казахстан | 1,09824 | 0,00254 |
| Киргизия | 1,04181 | 0,00213 |
| Китай | 1,10548 | 0,01298 |
| Таджикистан | 1,08733 | 0,00088 |
| Турция | 1,07489 | 0,00550 |
| Аргентина | 1,08875 | 0,00459 |

| | | |
|---------|---------|---------|
| Мексика | 1,03342 | 0,00400 |
|---------|---------|---------|

Таблица 5 Рейтинги стран по данным ЦРУ США (CIA) по различным показателям по группе развитых стран по состоянию на 2010г.¹⁶⁶

| Страна | ВВП по паритету покуп. способности на душу населения | ВВП по паритету покуп. способности | Безработица | Инфляция | Госдолг |
|------------------|--|------------------------------------|-------------|----------|---------|
| Люксембург | 3 | 98 | 52 | 54 | 116 |
| Сингапур | 5 | 41 | 16 | 76 | 9 |
| Норвегия | 7 | 47 | 30 | 60 | 56 |
| США | 11 | 2 | 106 | 35 | 38 |
| Гонконг | 13 | 37 | 40 | 126 | 112 |
| Швейцария | 17 | 38 | 35 | 13 | 80 |
| Австралия | 18 | 18 | 47 | 82 | 108 |
| Австрия | 19 | 36 | 43 | 48 | 25 |
| Нидерланды | 20 | 22 | 54 | 23 | 27 |
| Канада | 22 | 15 | 89 | 40 | 14 |
| Швеция | 23 | 33 | 95 | 31 | 70 |
| Исландия | 25 | 145 | 93 | 147 | 6 |
| Бельгия | 26 | 31 | 99 | 58 | 10 |
| Ирландия | 27 | 57 | 140 | 2 | 11 |
| Дания | 29 | 53 | 39 | 68 | 57 |
| Тайвань | 32 | 19 | 50 | 20 | 87 |
| Германия | 33 | 6 | 78 | 24 | 20 |
| Финляндия | 34 | 56 | 97 | 26 | 60 |
| Великобритания | 37 | 8 | 86 | 92 | 24 |
| Япония | 38 | 4 | 48 | 7 | 1 |
| Франция | 39 | 10 | 104 | 37 | 15 |
| Италия | 43 | 11 | 96 | 33 | 8 |
| Республика Корея | 45 | 13 | 27 | 85 | 103 |
| Израиль | 46 | 52 | 61 | 67 | 23 |
| Греция | 47 | 39 | 128 | 128 | 5 |
| Испания | 48 | 14 | 164 | 28 | 28 |
| Новая Зеландия | 51 | 63 | 66 | 70 | 99 |
| Мальта | 52 | 151 | 70* | 94 | 26 |

¹⁶⁶ Все данные взяты с сайта CIA USA <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/rankorderguide.html>

| | | | | | |
|------------|----|-----|-----|----|----|
| Чехия | 54 | 44 | 73 | 38 | 73 |
| Португалия | 57 | 50 | 117 | 22 | 16 |
| Словакия | 58 | 62 | 138 | 19 | 68 |
| Кипр | 62 | 118 | 56 | 59 | 31 |

*по данным 2009 года

Приложение 3. Анализ устойчивости результатов эмпирического исследования.

С целью подтверждения достоверности полученных в ходе исследования результатов необходимо провести анализ устойчивости результатов. Для проведения данного анализа автор сократит количество данных для расчета средней величины до трех и рассмотрим три группы данных (то есть берем года не с 2003 по 2006, а с 2003 по 2005, потом с 2004 по 2006, а в последнюю группу войдут данные за 2003, 2004, 2006 года).

Первой рассмотрим группу с данными за 2003-2005 года.

| Predicted & Residual Values (Spreadsheet1) | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| Dependent variable: Тр ВВП | | | | | | | | | | | | | |
| Case No. | Средний темп роста ВВП | Средний темп роста затрат на НИОКР | Observed Value | Predicted Value | Residual | Residual 2 | absres | Standard Pred. v. | Standard Residual | Std.Err. Pred.Val | Mahalanobis Distance | Deleted Residual | Cook's Distance |
| 1 | 1,02062591 | 1,08810607 | 1,020626 | 1,032804 | -0,012178 | 0,007524 | 0,012178 | 0,73508 | -1,64410 | 0,002254 | 0,540345 | -0,013421 | 0,151989 |
| 2 | 1,01930024 | 1,00880609 | 1,019300 | 1,011777 | 0,007524 | -0,014881 | 0,007524 | -1,34279 | 1,01574 | 0,003068 | 1,803076 | 0,009081 | 0,128906 |
| 3 | 1,00598274 | 1,04307715 | 1,005983 | 1,020864 | -0,014881 | 0,001848 | 0,014881 | -0,44479 | -2,00905 | 0,001976 | 0,197842 | -0,016022 | 0,166536 |
| 4 | 1,0169582 | 1,02137776 | 1,016958 | 1,015110 | 0,001848 | 0,009372 | 0,001848 | -1,01338 | 0,24951 | 0,002598 | 1,026930 | 0,002107 | 0,004978 |
| 5 | 1,05063589 | 1,12001337 | 1,050636 | 1,041264 | 0,009372 | -0,004665 | 0,009372 | 1,57114 | 1,26522 | 0,003419 | 2,468471 | 0,011909 | 0,275456 |
| 6 | 1,03333129 | 1,10768907 | 1,033331 | 1,037997 | -0,004665 | -0,005812 | 0,004665 | 1,24821 | -0,62984 | 0,002927 | 1,558022 | -0,005529 | 0,043514 |
| 7 | 1,0073147 | 1,0138987 | 1,007315 | 1,013127 | -0,005812 | -0,006896 | 0,005812 | -1,20935 | -0,78470 | 0,002871 | 1,462519 | -0,006840 | 0,064052 |
| 8 | 1,01529565 | 1,04808494 | 1,015296 | 1,022192 | -0,006896 | -0,000221 | 0,006896 | -0,31358 | -0,93102 | 0,001888 | 0,098331 | -0,007375 | 0,032207 |
| 9 | 1,02526419 | 1,06050392 | 1,025264 | 1,025485 | -0,000221 | 0,006631 | 0,000221 | 0,01183 | -0,02979 | 0,001797 | 0,000140 | -0,000234 | 0,000029 |
| 10 | 1,02566135 | 1,03616018 | 1,025661 | 1,019030 | 0,006631 | 0,004479 | 0,006631 | -0,62604 | 0,89529 | 0,002138 | 0,391923 | 0,007234 | 0,039738 |
| 11 | 1,02763736 | 1,05172924 | 1,027637 | 1,023158 | 0,004479 | 0,006391 | 0,004479 | -0,21809 | 0,60473 | 0,001841 | 0,047562 | 0,004774 | 0,012837 |
| 12 | 1,01831717 | 1,00937207 | 1,018317 | 1,011927 | 0,006391 | 0,005050 | 0,006391 | -1,32796 | 0,86277 | 0,003045 | 1,763468 | 0,007691 | 0,091115 |
| 13 | 1,04794005 | 1,12614237 | 1,047940 | 1,042890 | 0,005050 | 0,001889 | 0,005050 | 1,73173 | 0,68184 | 0,003676 | 2,998898 | 0,006700 | 0,100756 |
| 14 | 1,03997849 | 1,10804086 | 1,039979 | 1,038090 | 0,001889 | -0,004933 | 0,001889 | 1,25743 | 0,25499 | 0,002941 | 1,581118 | 0,002242 | 0,007223 |
| 15 | 1,02032115 | 1,05963489 | 1,020321 | 1,025254 | -0,004933 | -0,000221 | 0,004933 | -0,01094 | -0,66602 | 0,001797 | 0,000120 | -0,005242 | 0,014730 |
| 16 | 1,02665224 | 1,06574002 | 1,026652 | 1,026873 | -0,000221 | 0,006624 | 0,000221 | 0,14903 | -0,02984 | 0,001818 | 0,022211 | -0,000235 | 0,000030 |
| 17 | 1,02998998 | 1,05251306 | 1,029990 | 1,023366 | 0,006624 | -0,012178 | 0,006624 | -0,19755 | 0,89428 | 0,001833 | 0,039026 | 0,007056 | 0,027799 |

Рис. 1 Исходная таблица с данными для последующего анализа модели взаимосвязи средних темпов роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2005 гг.

Как видно из рисунка 2 корреляция между рядами составила $R^2=0,67$, что означает наличие умеренной линейной связи между переменными, т.е. 67% вариации ряда ВВП объясняется внутренними затратами на НИОКР.

Теперь обратимся к изучению остатков. Рассматривая график остатков (рис. 3) можно отметить, что они носят случайный характер и не имеют ярко выраженной формы.

Необходимо построить график зависимости остатков от теоретических значений результативного признака, то есть средних темпов роста ВВП.

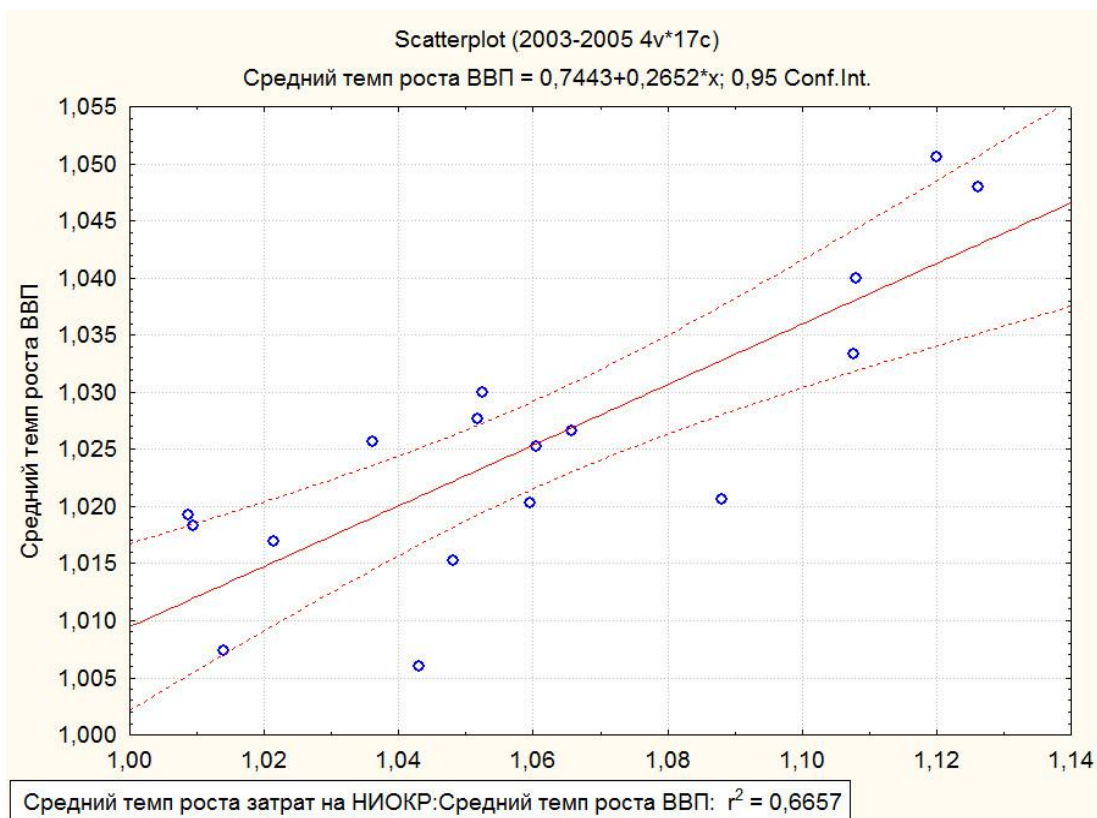


Рис. 2 График рассеивания в модели взаимосвязи средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2003-2005 гг.



Рис. 3 График остатков в модели Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2005 гг.

Как видно из рис. 4 остатки представляют собой случайные величины, теоретические значения результативного признака хорошо аппроксимируют фактические значения средних темпов роста ВВП.

Необходимо также построить график зависимости случайных остатков от

факторов, включенных в регрессию (в данном случае речь идет о средних темпах роста внутренних затрат на НИОКР).

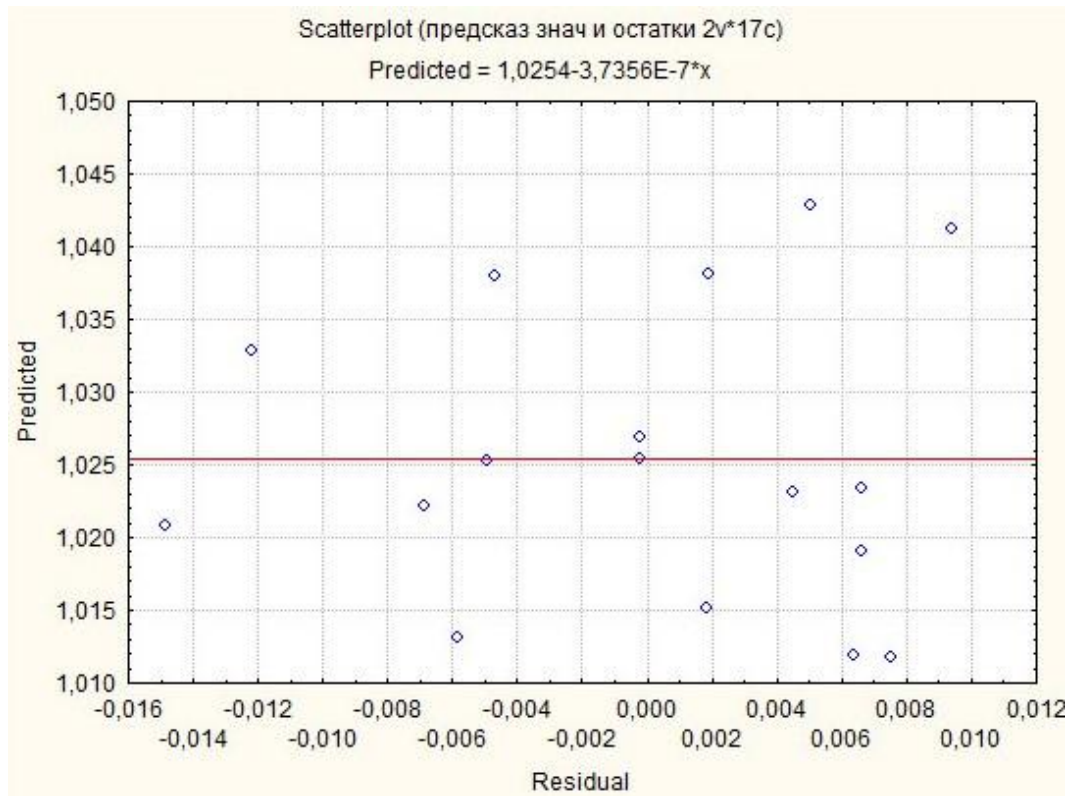


Рис. 4 График зависимости остатков от теоретических значений результативного признака (средних темпов роста ВВП).

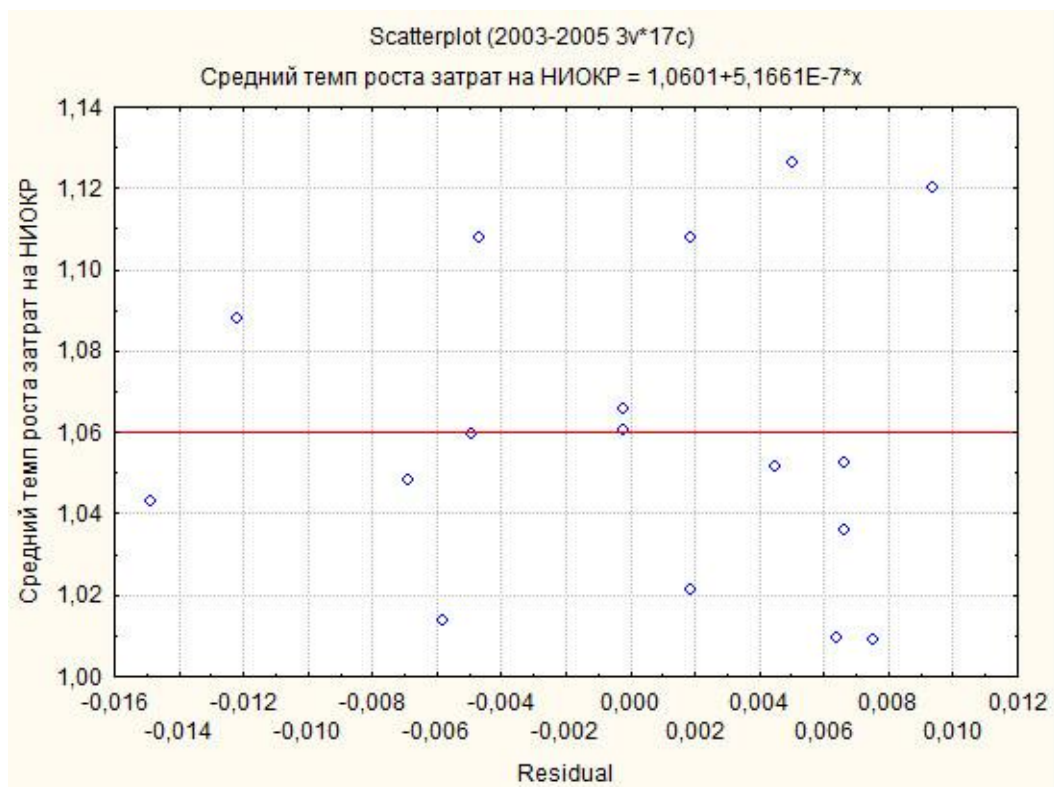


Рис. 5 График зависимости остатков от средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР.

Рис. 5 в очередной раз подтверждает, что остатки представляют собой случайные величины.

Отсутствие автокорреляции остаточных величин обеспечивает состоятельность и эффективность оценок коэффициентов регрессии.

| Durbin-Watson d (2003-2005) and serial correlation of residuals | | |
|--|---------------------|-----------------|
| | Durbin- Watson d | Serial Corr. |
| Estimate | 2,008961 | -0,128069 |

Рис. 6 Расчет критерия Дарбина-Уотсона.

Выполняется условие $d_u < d < 4-d_u$ ($1,38 < 2,01 < 2,62$), что доказывает отсутствие автокорреляции остатков.

| Spearman Rank Order Correlations (2003-2005) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < ,05000$ | | | | |
|--|------------|---------------|-----------|----------|
| Pair of Variables | Valid N | Spearman R | t(N-2) | p-level |
| Средний темп роста затрат на НИОКР & absres | 17 | -0,193627 | -0,764382 | 0,456497 |

Рис. 7 Расчет критерия ранговой корреляции Спирмена.

Критерий ранговой корреляции Спирмена доказывает отсутствие зависимости модулей остатков от значимой объясняющей переменной.

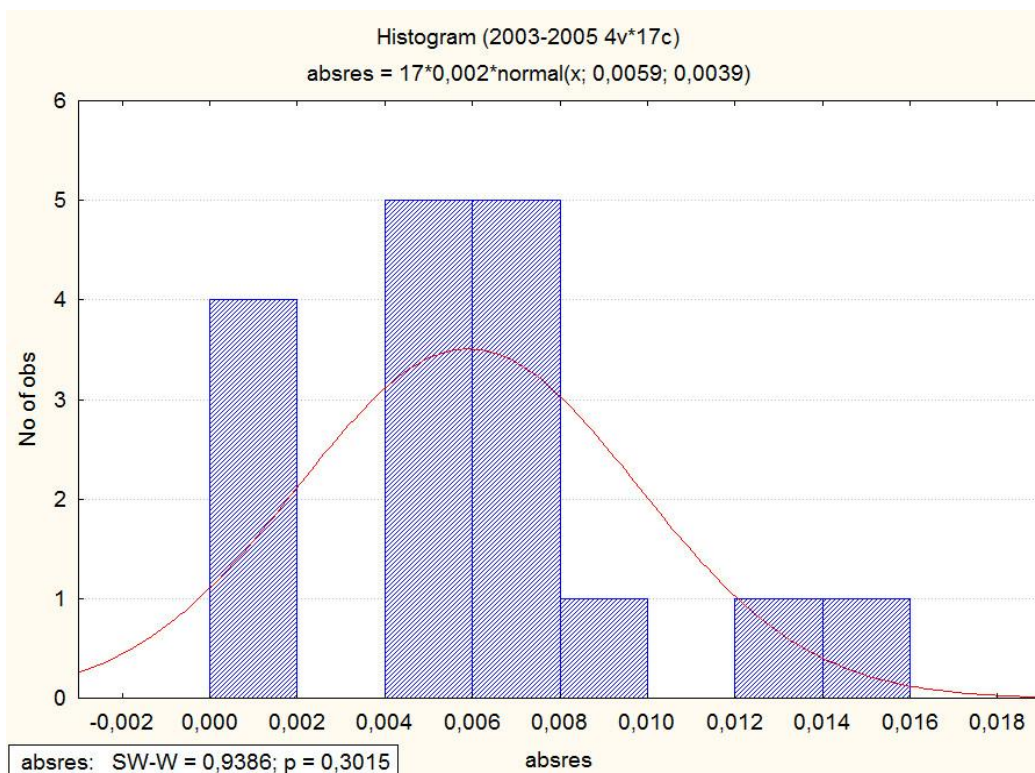


Рис. 8 Гистограмма остатков по модулю с графиком плотности нормального распределения.

Тест Шапиро-Уилка подтверждает нормальность распределения остатков (Рис. 8).

| Descriptive Statistics (2003-2005) | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|
| Variable | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Std.Dev. | Skewness | Std.Err. Skewness | Kurtosis | Std.Err. Kurtosis |
| Residual | 17 | 0,000000 | -0,014881 | 0,009372 | 0,007172 | -0,676565 | 0,549747 | -0,454916 | 1,063198 |

Рис. 9 Таблица с данными по асимметрии и эксцессу остатков.

Согласно тесту, опирающемуся на выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса, регрессия относительно обоснована. Относительно, потому что выборка из 17 случаев является достаточно маленькой, а, следовательно, результаты являются приблизительными.

| Regression Summary for Dependent Variable: Тр ВВП (2003-2005) | | | | | | |
|---|----------|------------------|----------|---------------|----------|--------------|
| R= ,81588110 R ² = ,66566197 Adjusted R ² = ,64337277 | | | | | | |
| F(1,15)=29,865 p<,00007 Std.Error of estimate: ,00741 | | | | | | |
| N=17 | Beta | Std.Err. of Beta | B | Std.Err. of B | t(15) | p-level |
| Intercept | | | 0,744280 | 0,051466 | 14,46153 | 0,0000000003 |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,815881 | 0,149296 | 0,265161 | 0,048521 | 5,46487 | 0,0000652141 |

Рис. 10 Расчет статистики Стьюдента.

Согласно рисунку 10 статистика Стьюдента доказывает значимость

средних темпов внутренних затрат на НИОКР в группе развитых стран как объясняющей переменной.

Все выше приведенные исследования подтверждают, что связь между средними темпами роста ВВП и внутренними затратами на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2005 гг. значима.

Теперь необходимо проверить предсказательную силу модели.

| Predicting Values for (2003-2005) variable: Тр ВВП Exclude cases: 16:17 | | | |
|---|-----------------|----------|------------------|
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,267401 | 1,065740 | 0,284979 |
| Intercept | | | 0,741479 |
| Predicted | | | 1,026459 |
| -95,0%PL | | | 1,009207 |
| +95,0%PL | | | 1,043710 |

Рис. 11.1 Анализ предсказательной силы модели (значение 16).

| Predicting Values for (2003-2005) variable: Тр ВВП Exclude cases: 16:17 | | | |
|---|-----------------|----------|------------------|
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,267401 | 1,052513 | 0,281443 |
| Intercept | | | 0,741479 |
| Predicted | | | 1,022922 |
| -95,0%PL | | | 1,005661 |
| +95,0%PL | | | 1,040183 |

Рис. 11.2 Анализ предсказательной силы модели (значение 17).

Автор создала обучающую выборку из первых 15 значений модели. 16 и 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003-2005 гг. будут использоваться для прогнозирования зависимой переменной.

Как видно из Рис. 11.1 и 11.2 предсказанное на основании модели значение средних темпов роста ВВП укладывается в доверительный интервал. При этом предсказанные значения средних темпов роста ВВП практически совпадают с реальными данными модели. Для 16 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02665, предсказанное значение составляет 1,02646. Для 17

значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02999, предсказанное значение составляет 1,02292. Разницу в реальных и предсказанных значениях результирующего признака можно объяснить существованием других значимых факторов помимо средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР, оказывающих влияние на средние темпы роста ВВП.

Теперь рассмотрим группу с данными за 2004-2006 года.

| Predicted & Residual Values (2004-2006) | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| Dependent variable: Средний темп роста ВВП | | | | | | | | | | | | | |
| Case No. | Средний темп роста ВВП | Средний темп роста затрат на НИОКР | Observed Value | Predicted Value | Residual | Residual 2 | absres lbs(residu | Standard Pred. v. | Standard Residual | Std.Err. Pred.Val | Mahalanobis Distance | Deleted Residual | Cook's Distance |
| 1 | 1,02932675 | 1,08128029 | 1,029327 | 1,033372 | -0,004045 | 0,005028 | 0,004045 | 0,20896 | -0,56551 | 0,001775 | 0,043665 | -0,004311 | 0,011176 |
| 2 | 1,02598436 | 1,03613792 | 1,025984 | 1,020956 | 0,005028 | -0,007785 | 0,005028 | -1,03032 | 0,70288 | 0,002531 | 1,061565 | 0,005747 | 0,040400 |
| 3 | 1,01662181 | 1,04868293 | 1,016622 | 1,024407 | -0,007785 | 0,004868 | 0,007785 | -0,68593 | -1,08826 | 0,002125 | 0,470496 | -0,008538 | 0,062846 |
| 4 | 1,02665684 | 1,03916377 | 1,026657 | 1,021789 | 0,004868 | 0,013047 | 0,004868 | -0,94725 | 0,68055 | 0,002425 | 0,897292 | 0,005500 | 0,033966 |
| 5 | 1,05397976 | 1,10877003 | 1,053980 | 1,040933 | 0,013047 | -0,010414 | 0,013047 | 0,96363 | 1,82387 | 0,002445 | 0,928586 | 0,014773 | 0,249209 |
| 6 | 1,0359971 | 1,12868956 | 1,035997 | 1,046411 | -0,010414 | -0,009342 | 0,010414 | 1,51048 | -1,45583 | 0,003210 | 2,281544 | -0,013041 | 0,334701 |
| 7 | 1,01398585 | 1,04476014 | 1,013986 | 1,023328 | -0,009342 | -0,002167 | 0,009342 | -0,79362 | -1,30593 | 0,002242 | 0,629830 | -0,010359 | 0,102953 |
| 8 | 1,0256497 | 1,06108015 | 1,025650 | 1,027816 | -0,002167 | -0,000917 | 0,002167 | -0,34559 | -0,30289 | 0,001842 | 0,119432 | -0,002321 | 0,003488 |
| 9 | 1,02964427 | 1,07105957 | 1,029644 | 1,030561 | -0,000917 | 0,000308 | 0,000917 | -0,07163 | -0,12817 | 0,001740 | 0,005130 | -0,000974 | 0,000549 |
| 10 | 1,02566135 | 1,05212467 | 1,025661 | 1,025353 | 0,000308 | 0,010043 | 0,000308 | -0,59144 | 0,04306 | 0,002032 | 0,349803 | 0,000335 | 0,000089 |
| 11 | 1,03796439 | 1,0614634 | 1,037964 | 1,027922 | 0,010043 | 0,001024 | 0,010043 | -0,33507 | 1,40387 | 0,001836 | 0,112270 | 0,010750 | 0,074349 |
| 12 | 1,02199706 | 1,03619877 | 1,021997 | 1,020973 | 0,001024 | 0,007027 | 0,001024 | -1,02865 | 0,14315 | 0,002529 | 1,058126 | 0,001170 | 0,001672 |
| 13 | 1,05862043 | 1,14753203 | 1,058620 | 1,051594 | 0,007027 | -0,003656 | 0,007027 | 2,02776 | 0,98227 | 0,004020 | 4,111798 | 0,010270 | 0,325469 |
| 14 | 1,04666019 | 1,1428884 | 1,046660 | 1,050317 | -0,003656 | -0,009254 | 0,003656 | 1,90028 | -0,51113 | 0,003816 | 3,611049 | -0,005110 | 0,072601 |
| 15 | 1,02199381 | 1,07355506 | 1,021994 | 1,031247 | -0,009254 | 0,003527 | 0,009254 | -0,00312 | -1,29358 | 0,001735 | 0,000010 | -0,009832 | 0,055561 |
| 16 | 1,02999968 | 1,05619323 | 1,030000 | 1,026472 | 0,003527 | 0,002708 | 0,003527 | -0,47975 | 0,49310 | 0,001936 | 0,230159 | 0,003806 | 0,010362 |
| 17 | 1,03099387 | 1,06278672 | 1,030994 | 1,028286 | 0,002708 | -0,004045 | 0,002708 | -0,29874 | 0,37857 | 0,001815 | 0,089245 | 0,002894 | 0,005272 |

Рис. 1 Исходная таблица с данными для последующего анализа модели взаимосвязи средних темпов роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2004-2006 гг.

Как видно из рисунка 2 корреляция между рядами составила $R^2=0,68$, что означает наличие умеренной линейной связи между переменными, т.е. 68% вариации ряда ВВП объясняется внутренними затратами на НИОКР.

Теперь обратимся к изучению остатков. Рассматривая график остатков (рис. 3) можно отметить, что они носят случайный характер и не имеют ярко выраженной формы.

Необходимо построить график зависимости остатков от теоретических значений результирующего признака, т.е. средних темпов роста ВВП.

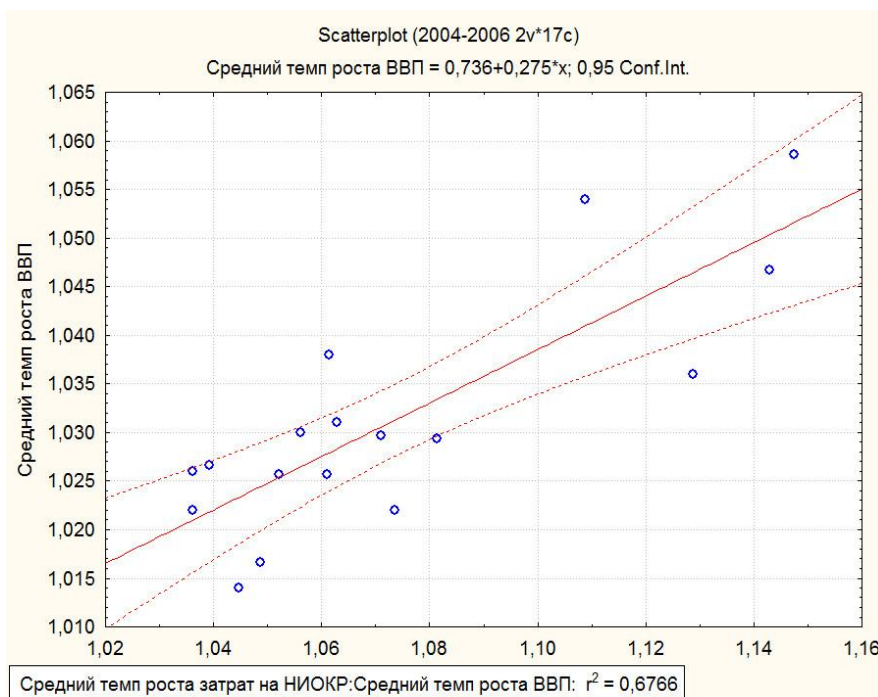


Рис. 2 График рассеивания в модели взаимосвязи средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2004-2006 гг.



Рис. 3 График остатков в модели Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2004-2006 гг.

Как видно из рис. 4 остатки представляют собой случайные величины, теоретические значения результативного признака хорошо аппроксимируют фактические значения средних темпов роста ВВП.

Необходимо также построить график зависимости случайных остатков от факторов, включенных в регрессию (в данном случае речь идет о средних

темпах роста внутренних затрат на НИОКР).

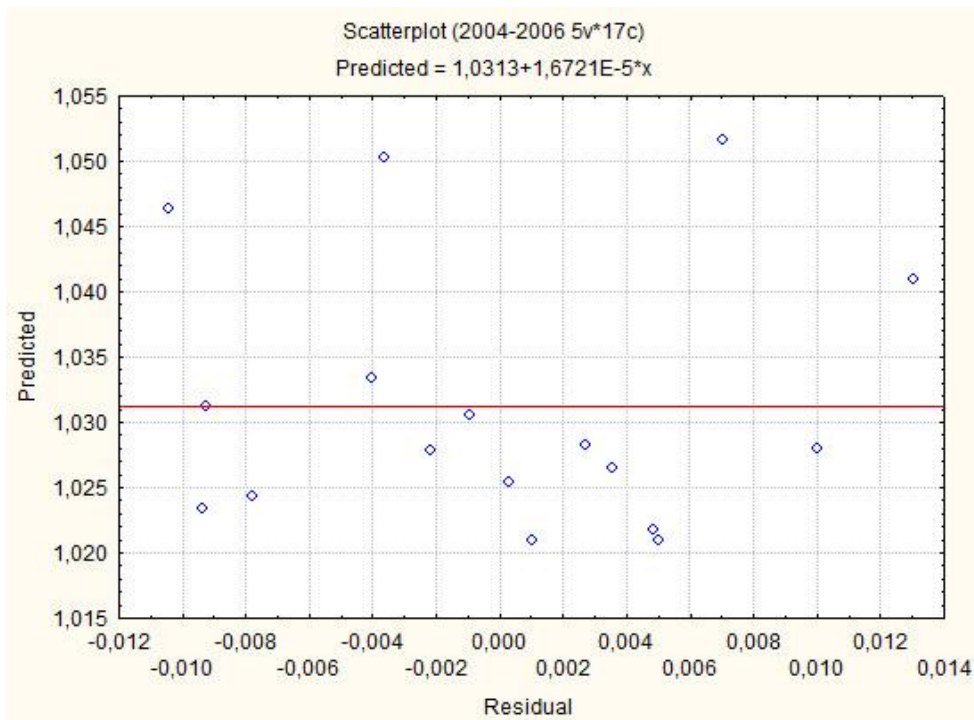


Рис. 4 График зависимости остатков от теоретических значений результативного признака (средних темпов роста ВВП).

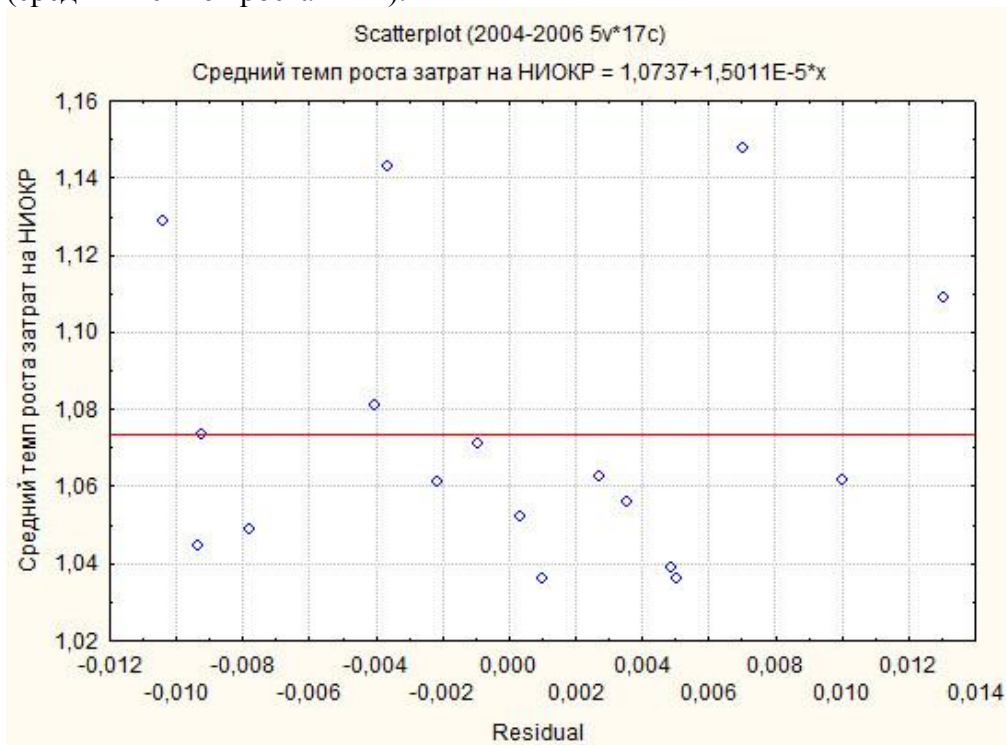


Рис. 5 График зависимости остатков от средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР.

Рис. 5 в очередной раз подтверждает, что остатки представляют собой случайные величины.

Отсутствие автокорреляции остаточных величин обеспечивает состоятельность и эффективность оценок коэффициентов регрессии.

| Durbin-Watson d (2004-2006) and serial correlation of residuals | | |
|--|-----------------|--------------|
| | Durbin-Watson d | Serial Corr. |
| Estimate | 2,086058 | -0,059030 |

Рис. 6 Расчет критерия Дарбина-Уотсона.

Выполняется условие $d_u < d < 4-d_u$ ($1,38 < 2,01 < 2,62$), что доказывает отсутствие автокорреляции остатков.

| Pair of Variables | Spearman Rank Order Correlations (2004-2006) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < ,05000$ | | | |
|---|--|------------|----------|----------|
| | Valid N | Spearman R | t(N-2) | p-level |
| absres & Средний темп роста затрат на НИОКР | 17 | 0,259804 | 1,041997 | 0,313917 |

Рис. 7 Расчет критерия ранговой корреляции Спирмена.

Критерий ранговой корреляции Спирмена доказывает отсутствие зависимости модулей остатков от значимой объясняющей переменной.

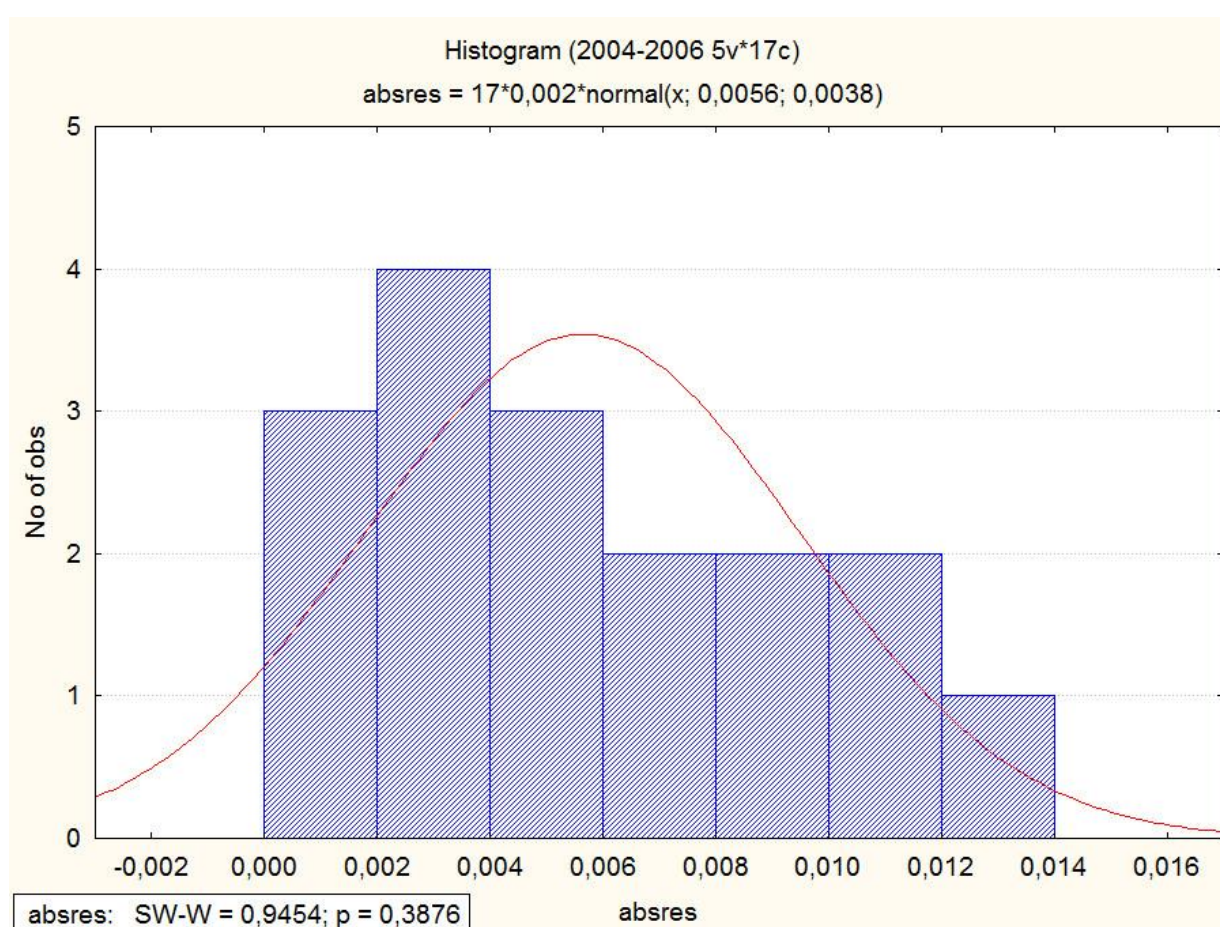


Рис. 8 Гистограмма остатков по модулю с графиком плотности нормального распределения.

Тест Шапиро-Уилка подтверждает нормальность распределения остатков (Рис. 8).

| Descriptive Statistics (2004-2006) | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-------------------|-----------|-------------------|
| Variable | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Std.Dev. | Skewness | Std.Err. Skewness | Kurtosis | Std.Err. Kurtosis |
| Residual | 17 | 0,000000 | -0,010414 | 0,013047 | 0,006926 | 0,117888 | 0,549747 | -0,734881 | 1,063198 |

Рис. 9 Таблица с данными по асимметрии и эксцессу остатков.

Согласно тесту, опирающемуся на выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса, регрессия относительно обоснована. Относительно, потому что выборка из 17 случаев является достаточно маленькой, а, следовательно, результаты являются приблизительными.

| Regression Summary for Dependent Variable: Средний темп роста ВВП (2004-2006) | | | | | | |
|---|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------|
| R= ,82255983 R ² = ,67660467 Adjusted R ² = ,65504498 | | | | | | |
| F(1, 15)=31,383 p<,00005 Std. Error of estimate: ,00715 | | | | | | |
| N=17 | Beta | Std. Err. of Beta | B | Std. Err. of B | t(15) | p-level |
| Intercept | | | 0,735981 | 0,052741 | 13,95460 | 0,0000000005 |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,822560 | 0,146832 | 0,275036 | 0,049096 | 5,60204 | 0,0000504620 |

Рис. 10 Расчет статистики Стьюдента.

Согласно рисунку 10 статистика Стьюдента доказывает значимость средних темпов внутренних затрат на НИОКР в группе развитых стран как объясняющей переменной.

Все выше приведенные исследования подтверждают, что связь между средними темпами роста ВВП и внутренними затратами на НИОКР по группе развитых стран за 2004-2006 гг. значима.

Теперь необходимо проверить предсказательную силу модели.

| Predicting Values for (2004-2006) | | | |
|---|-----------------|----------|------------------|
| variable: Средний темп роста ВВП | | | |
| Include cases: 1:15 | | | |
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,279995 | 1,056193 | 0,295729 |
| Intercept | | | 0,730232 |
| Predicted | | | 1,025961 |
| -95,0%CL | | | 1,021201 |
| +95,0%CL | | | 1,030720 |

Рис. 11.1 Анализ предсказательной силы модели (значение 16).

| Predicting Values for (2004-2006) variable: Средний темп роста ВВП Include cases: 1:15 | | | |
|--|----------|----------|---------------------|
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,279995 | 1,062787 | 0,297575 |
| Intercept | | | 0,730232 |
| Predicted | | | 1,027807 |
| -95,0%CL | | | 1,023343 |
| +95,0%CL | | | 1,032271 |

Рис. 11.2 Анализ предсказательной силы модели (значение 17).

Автор создала обучающую выборку из первых 15 значений модели. 16 и 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2004-2006 гг. будут использоваться для прогнозирования зависимой переменной.

Как видно из Рис. 11.1 и 11.2 предсказанное на основании модели значение средних темпов роста ВВП укладывается в доверительный интервал. При этом предсказанные значения средних темпов роста ВВП практически совпадают с реальными данными модели. Для 16 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02665, предсказанное значение составляет 1,02596. Для 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02999, предсказанное значение составляет 1,027807. Разницу в реальных и предсказанных значениях результирующего признака можно объяснить существованием других значимых факторов помимо средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР, оказывающих влияние на средние темпы роста ВВП.

Итак, пришло время рассмотреть последнюю группу с данными за 2003, 2004 и 2006 года.

| Case No. | Predicted & Residual Values (2003, 2004, 2006) | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|----------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| | Средний темп роста ВВП | Средний темп роста затрат на НИОКР | Observed Value | Predicted Value | Residual | abs | Residual 2 | Standard Pred. v. | Standard Residual | Std.Err. Pred.Val | Mahalanobis Distance | Deleted Residual | Cook's Distance |
| 1 | 1,02227635 | 1,07062813 | 1,022276 | 1,029086 | -0,006809 | 0,006809 | 0,006317 | 0,17755 | -0,99693 | 0,001684 | 0,031522 | -0,007250 | 0,034248 |
| 2 | 1,02328971 | 1,02113807 | 1,023290 | 1,016972 | 0,006317 | 0,006317 | -0,010464 | -1,16822 | 0,92492 | 0,002593 | 1,364728 | 0,007381 | 0,084154 |
| 3 | 1,01324879 | 1,04867618 | 1,013249 | 1,023713 | -0,010464 | 0,010464 | -0,001391 | -0,41938 | -1,53197 | 0,001805 | 0,175883 | -0,011249 | 0,094687 |
| 4 | 1,01992888 | 1,03890244 | 1,019929 | 1,021320 | -0,001391 | 0,001391 | 0,007147 | -0,68516 | -0,20371 | 0,002028 | 0,469440 | -0,001526 | 0,002200 |
| 5 | 1,04799111 | 1,11866697 | 1,047991 | 1,040844 | 0,007147 | 0,007147 | -0,007374 | 1,48384 | 1,04636 | 0,003027 | 2,201791 | 0,008894 | 0,166536 |
| 6 | 1,03432775 | 1,1221694 | 1,034328 | 1,041701 | -0,007374 | 0,007374 | -0,008729 | 1,57908 | -1,07955 | 0,003165 | 2,493504 | -0,009389 | 0,202823 |
| 7 | 1,01163087 | 1,03497765 | 1,011631 | 1,020360 | -0,008729 | 0,008729 | -0,004449 | -0,79188 | -1,27794 | 0,002138 | 0,627077 | -0,009677 | 0,098376 |
| 8 | 1,01958661 | 1,04999695 | 1,019587 | 1,024036 | -0,004449 | 0,004449 | -0,004823 | -0,38347 | -0,65141 | 0,001781 | 0,147049 | -0,004774 | 0,016614 |
| 9 | 1,02393138 | 1,06927291 | 1,023931 | 1,028754 | -0,004823 | 0,004823 | 0,007665 | 0,14069 | -0,70608 | 0,001674 | 0,019795 | -0,005131 | 0,016946 |
| 10 | 1,028 | 1,03487828 | 1,028000 | 1,020335 | 0,007665 | 0,007665 | 0,008709 | -0,79458 | 1,12216 | 0,002141 | 0,631364 | 0,008500 | 0,076106 |
| 11 | 1,03458777 | 1,05752674 | 1,034588 | 1,025879 | 0,008709 | 0,008709 | 0,004305 | -0,17872 | 1,27501 | 0,001684 | 0,031939 | 0,009273 | 0,056046 |
| 12 | 1,01931553 | 1,01312335 | 1,019315 | 1,015010 | 0,004305 | 0,004305 | 0,008693 | -1,38616 | 0,63028 | 0,002889 | 1,921429 | 0,005243 | 0,052711 |
| 13 | 1,04958053 | 1,11884265 | 1,049581 | 1,040887 | 0,008693 | 0,008693 | -0,001105 | 1,48862 | 1,27276 | 0,003034 | 2,215991 | 0,010830 | 0,248060 |
| 14 | 1,04296409 | 1,1318437 | 1,042964 | 1,044069 | -0,001105 | 0,001105 | -0,004450 | 1,84215 | -0,16182 | 0,003555 | 3,393524 | -0,001516 | 0,006673 |
| 15 | 1,02065481 | 1,05436246 | 1,020655 | 1,025105 | -0,004450 | 0,004450 | 0,001824 | -0,26476 | -0,65147 | 0,001717 | 0,070098 | -0,004750 | 0,015283 |
| 16 | 1,02631988 | 1,05187671 | 1,026320 | 1,024496 | 0,001824 | 0,001824 | 0,004934 | -0,33235 | 0,26701 | 0,001751 | 0,110459 | 0,001952 | 0,002684 |
| 17 | 1,02965621 | 1,05279955 | 1,029656 | 1,024722 | 0,004934 | 0,004934 | -0,006809 | -0,30726 | 0,72240 | 0,001738 | 0,094408 | 0,005276 | 0,019307 |

Рис. 1 Исходная таблица с данными для последующего анализа модели взаимосвязи средних темпов роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2004-2006 гг.

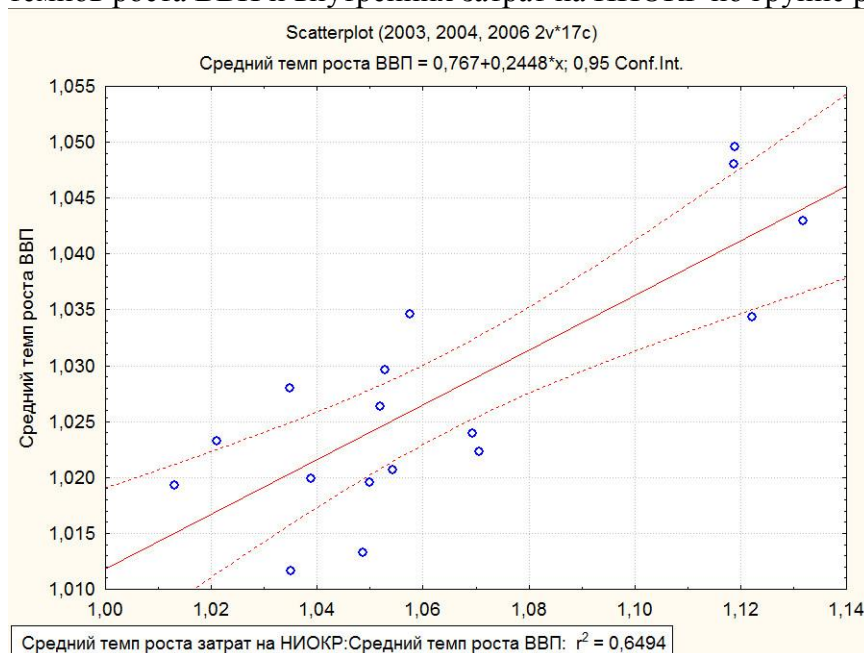


Рис. 2 График рассеивания в модели взаимосвязи средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР и средних темпов роста ВВП по группе развитых стран за 2004-2006 гг.

Как видно из рисунка 2 корреляция между рядами составила $R^2=0,65$, что означает наличие умеренной линейной связи между переменными, т.е. 65% вариации ряда ВВП объясняется внутренними затратами на НИОКР.

Теперь обратимся к изучению остатков. Рассматривая график остатков (рис. 3) можно отметить, что они носят случайный характер и не имеют ярко выраженной формы.

Необходимо построить график зависимости остатков от теоретических значений резульативного признака, т.е. средних темпов роста ВВП.



Рис. 3 График остатков в модели Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2004-2006 гг.

Как видно из рис. 4 остатки представляют собой случайные величины, теоретические значения результативного признака хорошо аппроксимируют фактические значения средних темпов роста ВВП.

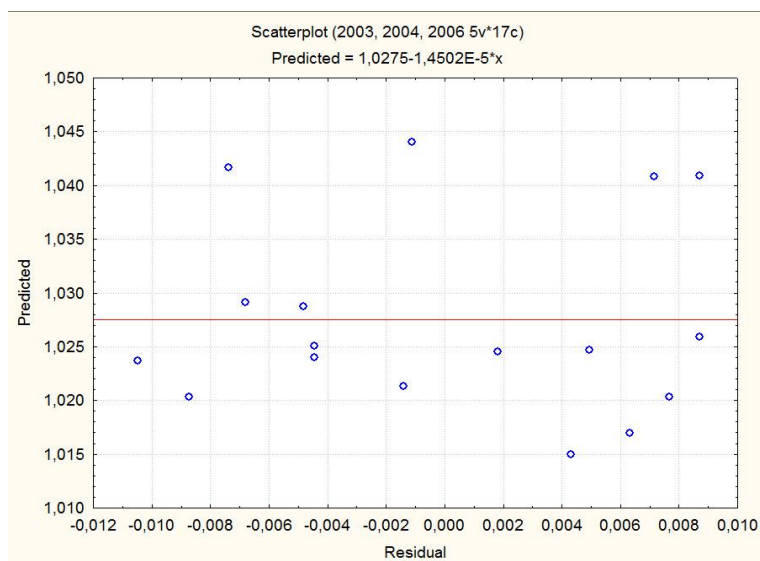


Рис. 4 График зависимости остатков от теоретических значений результативного признака (средних темпов роста ВВП).

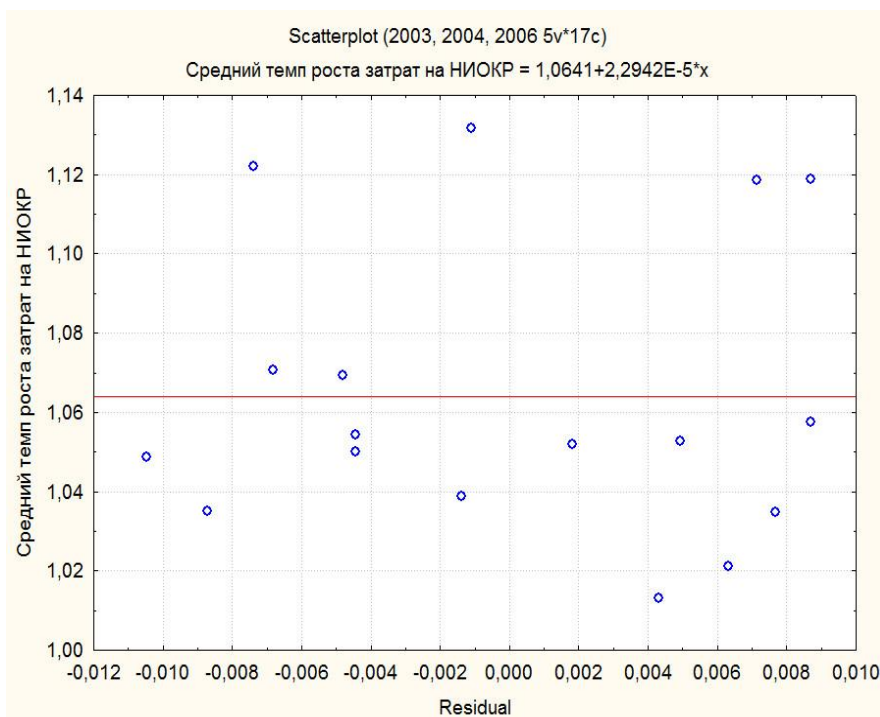


Рис. 5 График зависимости остатков от средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР.

Необходимо также построить график зависимости случайных остатков от факторов, включенных в регрессию (в данном случае речь идет о средних темпах роста внутренних затрат на НИОКР).

Рис. 5 в очередной раз подтверждает, что остатки представляют собой случайные величины.

Отсутствие автокорреляции остаточных величин обеспечивает состоятельность и эффективность оценок коэффициентов регрессии.

| Durbin-Watson d (2003, 2004, 2006) and serial correlation of residuals | | |
|---|-----------------|--------------|
| | Durbin-Watson d | Serial Corr. |
| Estimate | 1,703622 | 0,101185 |

Рис. 6 Расчет критерия Дарбина-Уотсона.

Выполняется условие $d_u < d < 4-d_u$ ($1,38 < 2,01 < 2,62$), что доказывает отсутствие автокорреляции остатков.

| Spearman Rank Order Correlations (2003, 2004, 2006) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < ,05000$ | | | | |
|---|---------|------------|----------|----------|
| Pair of Variables | Valid N | Spearman R | t(N-2) | p-level |
| abs & Средний темп роста затрат на НИОКР | 17 | 0,007353 | 0,028479 | 0,977656 |

Рис. 7 Расчет критерия ранговой корреляции Спирмена.

Критерий ранговой корреляции Спирмена доказывает отсутствие зависимости модулей остатков от значимой объясняющей переменной.

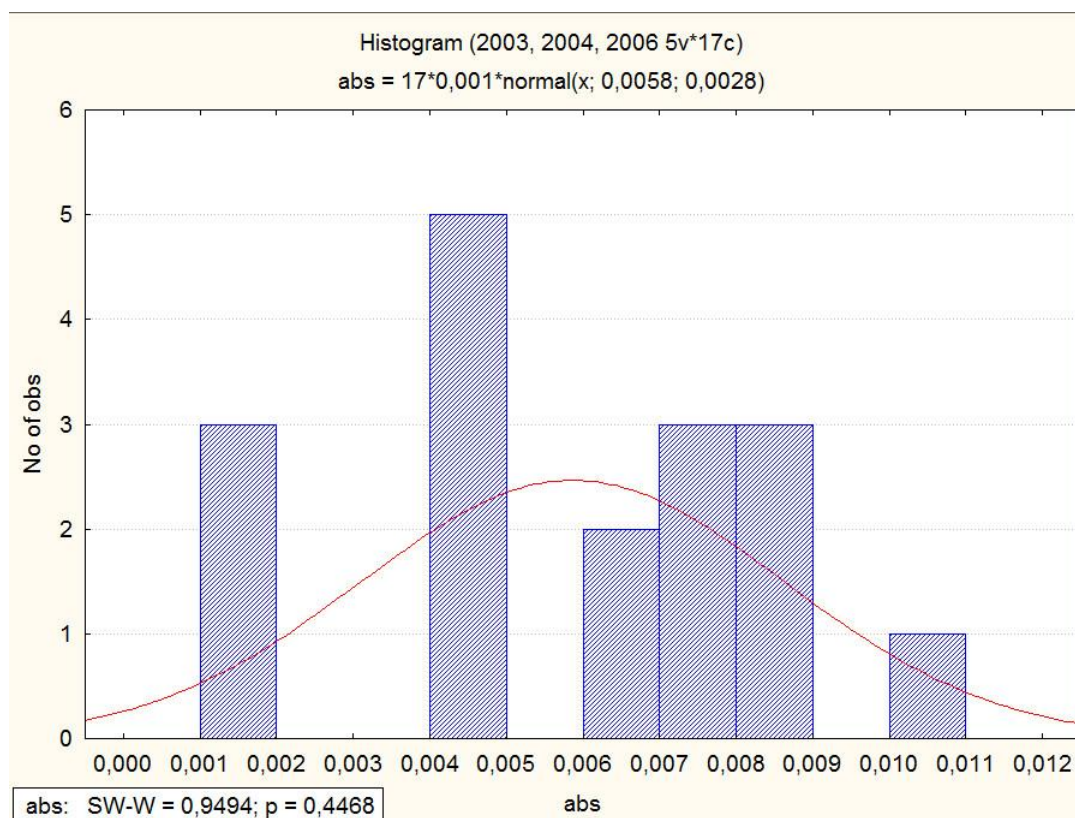


Рис. 8 Гистограмма остатков по модулю с графиком плотности нормального распределения.

Тест Шапиро-Уилка подтверждает нормальность распределения остатков (Рис. 8).

| Variable | Descriptive Statistics (2003, 2004, 2006) | | | | | | | | |
|-----------------|---|----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------|-------------------|
| | Valid N | Mean | Minimum | Maximum | Std.Dev. | Skewness | Std.Err. Skewness | Kurtosis | Std.Err. Kurtosis |
| Residual | 17 | 0,000000 | -0,010464 | 0,008709 | 0,006613 | -0,056049 | 0,549747 | -1,54839 | 1,063198 |

Рис. 9 Таблица с данными по асимметрии и эксцессу остатков.

Согласно тесту, опирающемуся на выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса, регрессия относительно обоснована. Относительно, потому что выборка из 17 случаев является достаточно маленькой, а, следовательно, результаты являются приблизительными.

| Regression Summary for Dependent Variable: Средний темп роста ВВП (2003, 2004, 2006) | | | | | | |
|--|----------|------------------|----------|---------------|----------|--------------|
| R= ,80587281 R ² = ,64943098 Adjusted R ² = ,62605971 | | | | | | |
| F(1, 15)=27,788 p<,00009 Std.Error of estimate: ,00683 | | | | | | |
| | Beta | Std.Err. of Beta | B | Std.Err. of B | t(15) | p-level |
| N=17 | | | | | | |
| Intercept | | | 0,767030 | 0,049438 | 15,51513 | 0,0000000001 |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,805873 | 0,152877 | 0,244769 | 0,046433 | 5,27139 | 0,0000940287 |

Рис. 10 Расчет статистики Стьюдента.

Согласно рисунку 10 статистика Стьюдента доказывает значимость средних темпов внутренних затрат на НИОКР в группе развитых стран как объясняющей переменной.

Все выше приведенные исследования подтверждают, что связь между средними темпами роста ВВП и внутренними затратами на НИОКР по группе развитых стран за 2003, 2004, 2006 гг. значима.

Теперь необходимо проверить предсказательную силу модели.

| Predicting Values for (2003, 2004, 2006) | | | |
|--|----------|----------|------------------|
| variable: Средний темп роста ВВП | | | |
| Include cases: 1:15 | | | |
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,248926 | 1,051877 | 0,261839 |
| Intercept | | | 0,762149 |
| Predicted | | | 1,023988 |
| -95,0%CL | | | 1,019728 |
| +95,0%CL | | | 1,028248 |

Рис. 11.1 Анализ предсказательной силы модели (значение 16).

| Predicting Values for (2003, 2004, 2006) | | | |
|--|----------|----------|------------------|
| variable: Средний темп роста ВВП | | | |
| Include cases: 1:15 | | | |
| Variable | B-Weight | Value | B-Weight * Value |
| Средний темп роста затрат на НИОКР | 0,248926 | 1,052800 | 0,262069 |
| Intercept | | | 0,762149 |
| Predicted | | | 1,024218 |
| -95,0%CL | | | 1,019991 |
| +95,0%CL | | | 1,028445 |

Рис. 11.2 Анализ предсказательной силы модели (значение 17).

Автор создала обучающую выборку из первых 15 значений модели. 16 и 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР по группе развитых стран за 2003, 2004, 2006 гг. будут использоваться для прогнозирования зависимой переменной.

Как видно из Рис. 11.1 и 11.2 предсказанное на основании модели

значение средних темпов роста ВВП укладывается в доверительный интервал. При этом предсказанные значения средних темпов роста ВВП практически совпадают с реальными данными модели. Для 16 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02632, предсказанное значение составляет 1,02399. Для 17 значения средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР реальное значение средних темпов роста ВВП составляет 1,02966, предсказанное значение составляет 1,024218. Реальное значение среднего темпа роста ВВП в случае 17-ого значения не попадает в доверительный интервал, оно составляет 1,02966, тогда как верхняя граница доверительного интервала составляет 1,028445. Как видно предсказательная сила модели недостаточно хороша, и тем не менее по причине того, что все предыдущие тесты показали значимость модели, а также по причине того, что модель с данными 2003, 2004, 2006 года автор использует лишь как доказательство устойчивости результатов модели 2003-2006 годов, можно признать этот недостаток незначительным.

Разницу в реальных и предсказанных значениях результирующего признака можно объяснить существованием других значимых факторов помимо средних темпов роста внутренних затрат на НИОКР, оказывающих влияние на средние темпы роста ВВП.

Таким образом, автор рассмотрел три дополнительных модели с данными 2003-2005, 2004-2006, а также 2003, 2004, 2006 годов, проведенные тесты по которым подтверждают значимость модели, а, значит, свидетельствуют об устойчивости результатов модели с данными 2003-2006 годов.

Анализ устойчивости показал значимость модели, а, следовательно, с еще большей долей вероятности можно утверждать существование прямой положительной связи между темпами роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР в группе развитых стран, а также пригодность вышеуказанной модели для использования.

Приложение 4. Данные по группам стран за 2008 год.

Таблица 1 Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР, а также средневзвешенный удельный вес внутренних затрат на НИОКР в ВВП по группе развитых стран за 2008г.

| Развитые страны | Темп роста ВВП | Темп роста внутр. затрат на НИОКР | Уд вес внутр. затрат на НИОКР |
|------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Австрия | 1,01800 | 1,09096 | 0,02680 |
| Бельгия | 1,01200 | 1,03875 | 0,01920 |
| Германия | 1,01100 | 1,06305 | 0,02640 |
| Дания | 0,98700 | 1,08527 | 0,02720 |
| Ирландия | 0,97000 | 1,06386 | 0,01430 |
| Испания | 1,01200 | 1,08226 | 0,01350 |
| Италия | 0,98700 | 1,01903 | 0,01190 |
| Нидерланды | 1,02000 | 1,00287 | 0,01750 |
| Норвегия | 1,01800 | 1,08826 | 0,01620 |
| Великобритания | 1,00500 | 1,01626 | 0,01770 |
| Финляндия | 1,00900 | 1,09279 | 0,03730 |
| Франция | 1,00500 | 1,01385 | 0,02020 |
| Чехия | 1,03000 | 0,99077 | 0,01470 |
| Республика Корея | 1,02200 | 1,09566 | 0,03370 |
| Япония | 0,98800 | 1,00861 | 0,03420 |
| Канада | 1,00400 | 0,99319 | 0,01840 |
| США | 1,00400 | 1,06702 | 0,02770 |

Таблица 2 Средние темпы роста ВВП и внутренних затрат на НИОКР, а также средневзвешенный удельный вес внутренних затрат на НИОКР в ВВП по группе прочих стран за 2008г.

| Прочие страны | Темп роста ВВП | Темп роста внутр. затрат на НИОКР | Уд вес внутр. затрат на НИОКР |
|---------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Россия | 1,05200 | 0,99581 | 0,01040 |
| Турция | 1,00400 | 1,06097 | 0,00730 |
| Венгрия | 1,00600 | 1,08950 | 0,01000 |
| Польша | 1,04900 | 1,13195 | 0,00610 |
| Китай | 1,09600 | 1,18548 | 0,01540 |
| Словения | 1,03500 | 1,20572 | 0,01660 |
| Румыния | 1,07300 | 1,30383 | 0,00580 |
| Казахстан | 1,03300 | - | 0,00220 |
| Латвия | 0,95800 | - | 0,00610 |
| Литва | 1,02800 | - | 0,00800 |
| Эстония | 0,96400 | - | 0,01290 |

Приложение 5. Примеры схем инновационных систем.

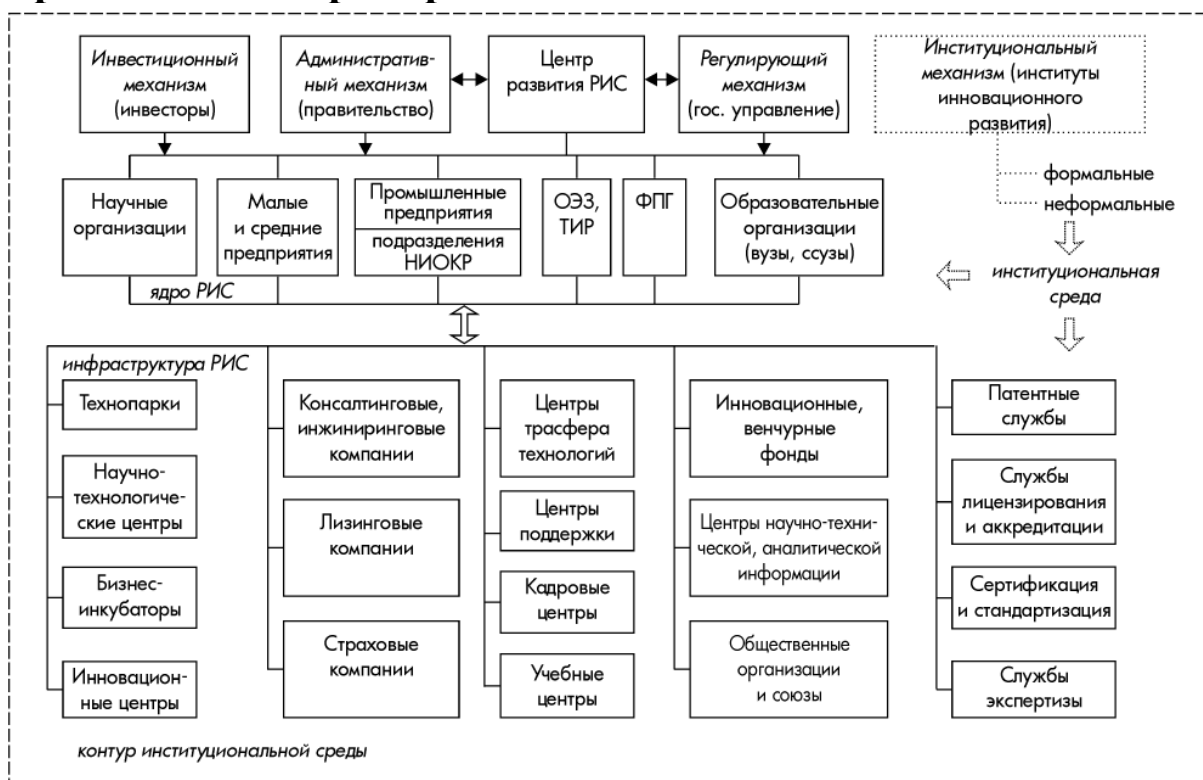
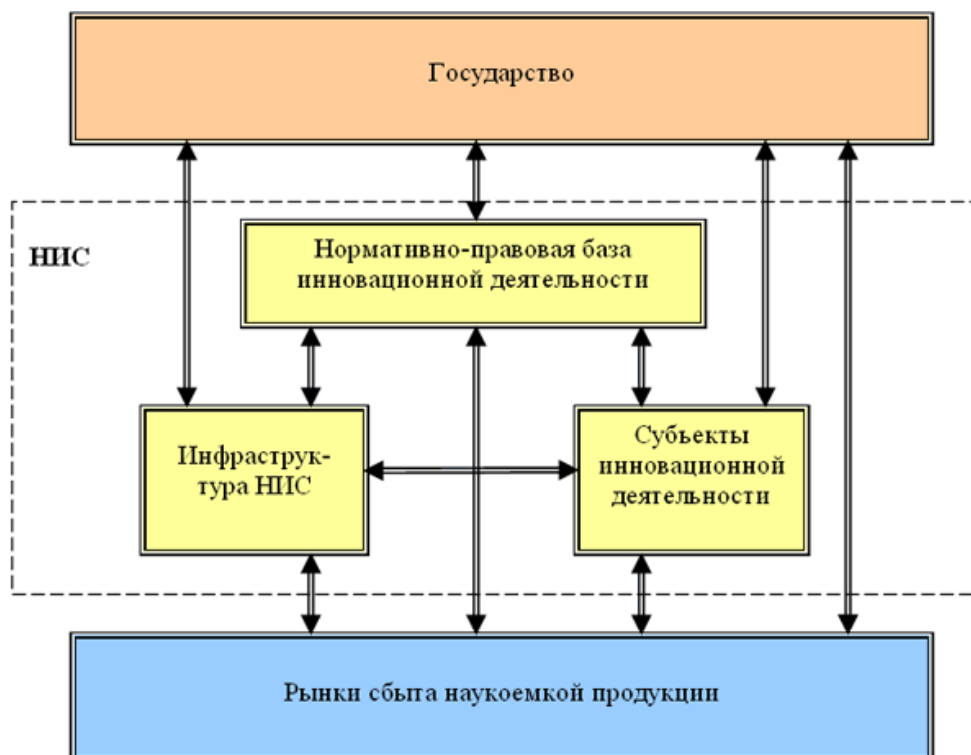


Рис. 1. Структурно-функциональная схема региональной инновационной системы¹⁶⁷



¹⁶⁷ Егорова М.В., Авилова В.В. Модель региональной инновационной системы: теоретико-методологический аспект // Инновации. – 2007. – N 6 – С. 66-69.

Приложение 6. Анализ договоров ООО «ЭлТек 96».

Обратимся к рассмотрению договоров, предоставленных ООО «ЭлТек-96». Предметом первого договора является проведение опытно-конструкторской разработки «ЛБВ 8-мм диапазона с выходной импульсной мощностью 5кВт и управлением по специальному электроду».

Данную опытно-конструкторскую разработку можно отнести к мало специализированным активам, так как применение результата данной разработки в организациях-конкурентах Заказчика может быть связано с некоторыми трудностями (основная проблема – найти организацию-конкурента, которая захочет приобрести данный продукт), но данные трудности не являются запретительно дорогостоящими.

Предмет договора является улучшающей инновацией, так как ООО «ЭлТек-96» дорабатывает свою основную разработку до ЛБВ, удовлетворяющей потребностям покупателя.

Договор на «Разработку ЛБВ 8-мм диапазона с выходной импульсной мощностью 5кВт и управлением по специальному электроду» является неоклассическим контрактом. Срок действия договора составляет 2 года и 8 месяцев, а, следовательно, договор является долгосрочным. Если исполнитель не укладывается в указанные сроки, в договоре заложена возможность составления двустороннего акта с перечнем необходимых доработок и сроков их выполнения. Заложена также возможность досрочного выполнения работ. Никаких других ситуаций в договоре не рассмотрено, хотя возможно не только досрочное выполнение или невыполнение работ в срок. Таким образом, в целом договор заключен в условиях неопределенности, так как не все будущие события могут быть оговорены.

Механизмом пролонгации в данном случае и является заключение

¹⁶⁸ Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры // Инновации. – 2005. – N 2 – С. 6-15.

двустороннего акта с перечнем необходимых доработок и сроков их выполнения. В договоре также присутствует пункт о том, что споры по нему разрешаются в арбитражном суде, что тоже является признаком неоклассического контракта.

Заключение данного вида контракта не исключает применения дополнительных способов стимулирования лояльности в отношениях. В данном конкретном договоре использован такой дополнительный способ стимулирования как поэтапное финансирование исследований. Работы разделены на несколько этапов, и финансирование осуществляется авансовыми платежами в размере 60% от стоимости этапа в течение десяти дней после сдачи работ предыдущего этапа.

По данному договору исполнитель и Заказчик имеют равные имущественные права на использование результатов интеллектуальной деятельности.

Предметом второго договора является выполнение государственного заказа на научно-исследовательскую разработку по теме «Разработка и изготовление экспериментального образца ЛБВ Чеглок 5», что является идиосинкразической (высокоспецифичной) инновацией, так как в данной разработке заинтересована только организация Заказчика. Срок действия договора составляет 2 месяца, то есть договор является краткосрочным. Заказчиком является организация, выполняющая госзаказ. Основные пункты, о которых далее пойдет речь, свидетельствуют о том, что контракт заключен в условиях крайней неопределенности.

В договоре прописано право исполнителя под свою ответственность вносить изменения в решение, как частных, так и узловых технических вопросов, в методику и содержание исследований и испытаний. Данное право, предоставленное исполнителю, свидетельствует о высокой степени доверия Заказчика к исполнителю. В договоре также указывается возможность возникновения такой ситуации, когда исполнитель в процессе работы выяснит

нецелесообразность дальнейшего проведения работ. В этом случае стороны обязаны совместно рассмотреть вопрос и принять решение о целесообразности продолжения работ. То есть договору присуща неопределенность даже в отношении результатов, полученных в ходе научно-исследовательской работы. При этом решение принимается совместно, что указывает на высокую степень зависимости контрагентов друг от друга. Работы также могут быть приостановлены по просьбе Заказчика. В случае если работы приостановлены более, чем на три месяца, Заказчик рассчитывается с исполнителем за фактические затраты по выполненному объему работ.

В разделе посвященном стоимости работ и порядке расчетов установлена цена по договору, но при этом указывается, что лимитная цена (предельное значение стоимости работы в целом) не устанавливается. Таким образом, наблюдается неопределенность в отношении конечной цены контракта. В соответствии с условиями договора по согласованию сторон могут быть изменены: предмет договора или обязательства сторон, календарный план выполнения работ, цены этапов работ, условия финансирования работ. Указывается также, что при необходимости по согласованию сторон в договор могут вноситься и другие изменения, определяемые Постановлениями, Решениями, Госзаказом и другими документами, не противоречащими действующему законодательству. То есть фактически можно внести любые изменения в контракт по обоюдному согласию сторон.

По данному договору научно-техническая продукция, полученная в ходе выполнения НИР, является собственностью исполнителя до полной оплаты Заказчиком.

В договоре указывается, что неурегулированные сторонами споры разрешаются при выполнении государственных заказов согласительной комиссией из числа представителей Заказчика и исполнителя научно-исследовательской работы.

При возникновении любых спорных моментов исполнителю и заказчику

придется договариваться и совместными усилиями находить решения. Таким образом, можно утверждать, что в данном случае заключен отношенческий контракт на улучшающую идиосинкразическую инновацию.

Предметом третьего договора является выполнение научно-исследовательской работы по теме «Определение путей создания малогабаритной импульсной ЛБВ миллиметрового диапазона длин волн с пониженными значениями питающих напряжений», что является идиосинкразической (высокоспецифичной) инновацией, так как в данной разработке заинтересовано только предприятие Заказчика. Срок действия договора установлен с даты подписания договора до исполнения обязательств сторонами (то есть, заложен механизм пролонгации), по календарному плану же работы должны быть выполнены в течение 5 месяцев. Заказчиком является организация, выполняющая заказ на продукцию для федеральных государственных нужд.

В договоре прописано право исполнителя под свою ответственность вносить изменения в решение, как частных, так и узловых технических вопросов, в методику и содержание исследований и испытаний.

Использован такой дополнительный способ стимулирования лояльности в отношениях как право Заказчика на контроль над расходованием исполнителем финансовых средств, выделяемых на выполнение работ, без вмешательства в оперативную деятельность исполнителя, а также право анализировать фактические затраты на выполняемые работы по первичным и сводным документам исполнителя без изменения цены в одностороннем порядке.

Работы также могут быть приостановлены по просьбе Заказчика. В случае если работы приостановлены более, чем на три месяца, Заказчик рассчитывается с исполнителем за фактические затраты по выполненному объему работ.

Заказчик при невыполнении исполнителем обязательств по данному

договору в установленный срок вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке. При этом, исполнитель обязан возместить Заказчику убытки, причиненные расторжением договора, и уплатить штрафную неустойку.

Таким образом, в данном договоре исполнитель поставлен в очень жесткую зависимость от Заказчика, так как заказчик оставляет за собой право при нарушении сроков выполнения работ расторгнуть договор в одностороннем порядке.

Права на результаты, полученные при выполнении НИР, принадлежат Заказчику совместно с исполнителем.

В договоре также присутствует пункт о том, что споры по данному договору разрешаются в арбитражном суде только после принятия мер по их доарбитражному разрешению.

Из вышеизложенного можно заключить, что контракт ближе всего к неоклассическому, так как Заказчик пытается максимально защитить свои интересы через контроль над расходованием средств и право при нарушении сроков выполнения работ расторгнуть договор в одностороннем порядке. В случае отношенческого контракта стороны проявляют в отношении друг друга больше доверия, и исполнитель не оказывается, загнан в такие жесткие рамки.