

А.Ю. Баранов, стажер-исследователь Института анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ
Т.Г. Долгопятова, главный научный сотрудник Института анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ

ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ ФИРМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ¹

Аннотация

В работе исследуется инновационная активность предприятий и определяющие ее внутрифирменные характеристики и внешние условия деловой среды в странах с переходными экономиками. Особое внимание уделено проявлению административных барьеров и сопутствующей им коррупционной нагрузки в случае инновационного бизнеса. Эмпирический анализ проведен на базе данных проекта «Business Environment and Enterprise Performance Survey» (BEEPS) Всемирного банка и Европейского банка реконструкции и развития за 2009 год и опирается на использование моделей порядковой и обобщенной порядковой логистических регрессий. Выявлены устойчивая связь между интенсивностью инновационного поведения фирмы и увеличением административных барьеров, а также возрастание коррупционного бремени бизнеса в их преодолении при переходе к инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновации, административные барьеры, деловой климат, коррупция, страны с переходными экономиками

1 Введение

Ключевой стратегической задачей для России является переход от сырьевой ориентации к инновационной модели экономического развития [Инновационное развитие, 2008]. Очевидно, что модернизация и диверсификация отечественной экономики, повышение ее конкурентоспособности в глобальном мире в значительной степени предопределены успешной инновационной деятельностью предприятий. Этот тезис не нуждается в особой аргументации, однако реальное положение дел далеко от желаемого, что подтверждается различными оценками. Так, в инновационном рейтинге бизнес-школы INSEAD (Global Innovation Index) Россия в 2010 году занимала всего лишь 64 место из 132 [Global Innovation, 2010]. Одна из двенадцати составляющих Глобального индекса конкурентоспособности (Global Competitiveness Index), который ежегодно публикует Всемирный экономический форум, – инновации. По этому компоненту индекса за 2008-2009 гг. Россия занимала 45 место из 134, поднявшись до 38 из 139 в 2010-2011 гг. [Global Competitiveness, 2008; Global Competitiveness, 2010].

Множество предпосылок и факторов формирует стимулы предприятий (точнее, мотивации их собственников и топ-менеджеров) к инновационному поведению и ограничения, определяет успех или неудачу внедрения инноваций. Среди них внутренние условия в компании, влияющие на ее способность создать и применить новые технологии, продукты, методы управления и маркетинга, а также рыночные характеристики – воздействие конкуренции и наличие (формирование) спроса. Историческая аналогия с периодом реформирования российских предприятий показывает, что их реструктуризация и адаптация к рынку стала повсеместной только при изменении мотивов собственников и менеджеров, когда создалась критическая масса институциональных изменений, и новые экономические условия после кризиса 1998 года способствовали появлению стимулов к развитию [Долгопятова, Ивасаки, Яковлев, 2009].

Российское государство стало уделять значительное внимание инновационной политике во второй половине 2000х годов, предлагая различные инструменты стимулирования инновационной

¹ Препринт подготовлен в рамках работы над темой Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ 2011-2012 годов «Институциональное развитие промышленных предприятий в переходной экономике». Авторы признательны за комментарии при постановке задачи и обсуждении ее первых результатов исследования ординарным профессором НИУ ВШЭ В.П. Бусыгину и Б.В. Кузнецову.

деятельности (в основном финансирования НИОКР), временами оно переходит к «ручному управлению», обязывая, например, крупнейшие компании с государственным участием реализовывать инновационные программы. Здесь не всегда удается добиться серьезных сдвигов, и вновь уместна другая аналогия – с государственной поддержкой малого предпринимательства, которая не смогла существенно повлиять на его развитие в пореформенные годы и переломить недостатки общих условий ведения бизнеса [Алимова, 2005]. При несовершенной деловой среде и слабых институтах точечные меры не могут заметно исправить состояние дел с инновациями, тогда как общеэкономическая политика улучшения инвестиционного климата могла бы дать дополнительные стимулы инновационной деятельности, особенно для малых и средних предприятий. В пользу этого утверждения, в частности, свидетельствует тот факт, что даже представители крупнейшего российского бизнеса среди барьеров роста инновационной деятельности в России на первое место поставили «избыточную бюрократизированность», а на второе – «несовершенную законодательную среду, включая защиту прав инвесторов» [Инновационная активность, 2010]. Эти общие оценки нуждаются в более глубоком изучении, необходимо понять и эмпирически оценить связь деловой среды и инновационной активности фирм. Подобное исследование трудно провести из-за сложности измерения последней, это понятие не имеет единого определения и понимания в академических и прикладных работах, и в литературе предлагаются разные подходы. Оценка инновационности фирм и экономик стала отдельным направлением исследований, связанным с совершенствованием статистического наблюдения [Гохберг, Кузнецова, 2004]. Заметим, что анализ инноваций на уровне стран, а также в разрезе регионов или видов деятельности более распространен, поскольку обращается к доступным источникам статистической информации, используя агрегированные показатели (например, [Голиченко, Щепина, 2011]). Однако инновации создаются на микроуровне, и для получения пообъектных данных с предприятий нужны специальные обследования, опросы руководителей.

Если обратиться к эмпирическим исследованиям на уровне фирмы, налицо становление следующих направлений анализа российских предприятий:

- оценка результирующей роли инновационной деятельности, ее влияния на показатели эффективности компаний. Так, Российский журнал менеджмента представил подобное исследование российских предприятий [Ребязина и др., 2011], которое также уделило существенное внимание разработке и апробации методов измерения инновационной деятельности, учитывающих ее комплексный характер. Количественный анализ опирался на опрос 165 топ-менеджеров 120 предприятий.

- определение факторов, воздействующих на инновационное поведение фирм. Так, в главе 5 книги [Российская промышленность, 2008] выявлены внутренние характеристики предприятия и внешние факторы, объясняющие различия в инновационной активности с использованием данных опроса руководителей более 900 предприятий обрабатывающей промышленности. Здесь к внешним факторам относились экономические условия (уровень конкуренции, доступность финансовых ресурсов и государственные приоритеты). Совместное влияние всех факторов изучалось по отдельности для каждого типа инноваций.

Цель исследования – эмпирический анализ инновационной активности предприятий и определение влияющих на нее внутренних и внешних факторов, а также выявление ее взаимосвязей с условиями деловой среды, наличием административных барьеров и сопутствующей им коррупции. Подобное исследование будет опираться на межстрановые данные об институциональных особенностях и попытается преодолеть сложности измерения не только инноваций, но и коррупции.²

В качестве информационной основы использованы доступные данные проекта BEEPS 2009 года, нацеленного на оценку делового климата и поведения предприятий в странах с переходными экономиками.³ Обследование (опрос руководителей предприятий, предпринимателей) охватило 29 стран Центральной, Восточной и Южной Европы, а также Центральной Азии. Все эти страны ранее принадлежали к социалистическому блоку, за исключением Турции. Преимуществом этого источника данных служит наличие большого количества стран, бизнес-среда которых далеко не

² Вариация делового климата возможна в рамках страны, особенно крупной, при наличии у ее регионов разной истории развития, ресурсного обеспечения, специфики управления ими. Россия подходит под это описание, однако оценки регионального бизнес-климата и коррупционной нагрузки (или ее заместителей для разных региональных моделей предпринимательства) представляют самостоятельную задачу.

³ Подробнее о проекте см. <http://www.ebrd.com/pages/research/economics/data/beeps.shtml>

всегда соответствует лучшим практикам, что позволяет учесть разнообразие внешних факторов функционирования фирм в условиях слабых институтов. Однако за это пришлось заплатить ограничениями при измерении инновационной активности предприятий и уровня коррупции, которое предопределено структурой данных ВЕЕPS. Поэтому были сформированы различные варианты индикаторов инновационной активности предприятий и оценок такого скрытого феномена, как коррупция.

Работа имеет следующую структуру. Во втором разделе рассмотрено понятие инновационной деятельности и подходы к ее измерению, предложенные в литературе. В третьем – выделены внутренние и внешние факторы, которые влияют на инновационное развитие стран и предприятий. Четвертый раздел посвящен изучению проблемы коррупции и ее связи с инновациями. В пятом – предложена методология эмпирического анализа детерминант инновационного поведения предприятий с особым выделением бизнес-климата и его коррупционной составляющей; сформулированы основные гипотезы и сконструированы переменные. Шестой раздел представляет модели оценки факторов и обсуждение полученных результатов. В заключении приводятся выводы из исследования и возможные направления его развития.

2 Инновационная активность предприятий: подходы к оценке

2.1 Виды инноваций

Многие современные работы, посвященные инновационной деятельности, за первичным определением инноваций отсылают к труду Йозефа Шумпетера 1911 года "Теория экономического развития" [Шумпетер, 2008]. Шумпетер инновации определял как "осуществление новых комбинаций" средств производства – имеющихся в нашей сфере "вещей и сил". В это понятие он включил пять случаев: изготовление нового продукта, внедрение нового метода производства, освоение нового рынка сбыта, получение нового источника сырья и проведение реорганизации (отрасли). Также в качестве организационных инноваций Шумпетер рассматривает укрупнение предприятия, позволяющее получать экономию от масштаба. В осуществлении новых комбинаций из изобретений, технологий, труда, капитала состояла работа предпринимателя, который получал предпринимательскую прибыль в случае превосходства новых комбинаций над сложившимися методами производства.

В современной литературе первые три типа инноваций называются соответственно продуктовая (товарная), процессная и маркетинговая. Еще одним базовым типом являются организационные инновации. Продуктовые и процессные инновации вместе часто называют технологическими инновациями. Обобщенно под инновацией подразумевают новый или значительно улучшенный продукт или услугу, выведенный на рынок, либо новый или значительно улучшенный процесс, запущенный внутри предприятия [Science, technology, 2010; Oslo Manual, 2005; Индикаторы инновационной деятельности, 2009].

Рассмотрим четыре типа инноваций подробнее:

1. **Продуктовая инновация** – вывод на рынок нового товара или услуги либо значительное усовершенствование существующих товаров и услуг. Новый продукт не обязательно должен включать в себя новые технологии. Например, первая цифровая фотокамера Sony Mavica (1981 г.) включала в себя новые ПЗС-матрицу и устройство хранения информации, а первый портативный mp3-плеер MPMAN F10 (1998 г.) состоял из существующих технологий, скомбинированных по-новому – цифро-аналоговый преобразователь, флэш-память и существующее ПО для звука, закодированного в формате mp3. Значительное улучшение подразумевает использование новых компонент, материалов, способа предоставления услуг. Например, использование непромокаемого дышащего материала Gore-tex в одежде или интернет-банкинг – значительное упрощение и ускорение существующих операций.
2. **Процессная инновация** – внедрение нового или значительно улучшенного производственного метода, метода дистрибуции или послепродажной поддержки продукции. Она также включает в себя значительные изменения в используемом оборудовании или программном обеспечении. Этот вид инноваций нацелен на снижение издержек производства или увеличение качества продукта. Например, использование систем автоматизированного проектирования, GPS-навигации в транспортных услугах и логистике, использование штрих-кодов для маркировки компонент в производственных цепочках являются процессными инновациями.
3. **Маркетинговые инновации** – реализация новых маркетинговых методов, подразумевающих значительные изменения в дизайне продукта, упаковке, продакт-плейсменте, ценовой стратегии,

продвижении продукта на новые рынки. Этот тип инноваций направлен на увеличение привлекательности продукта, формировании рынка сбыта и расширения состава потребителей, более полное удовлетворение их нужд. Все это делается с целью увеличить объем продаж. Отличительная особенность маркетинговой инновации по сравнению с другими маркетинговыми инструментами состоит в том, что этот метод раньше фирмой не использовался. Он может быть применен как к новым, так и к уже существующим продуктам. Например, первое применение фирмой франчайзинга или метода прямых продаж являются маркетинговыми инновациями. Вход на рынок цифровой фототехники компании Olympus в 1996 году сопровождался концепцией комплексного подхода на основе локальной пользовательской инфраструктуры: были использованы в связке фотокамера, принтер, сканер и индивидуальное хранилище информации. В ценовых стратегиях инновационным становится первое обращение к методу продаж, когда пользователю предлагается самому выбрать спецификацию устройства (например, ноутбука) на веб-сайте компании и в зависимости от спецификации выставляется цена. Заметим, что ценовая стратегия, главным предназначением которой является дифференциация цен по сегментам покупателей (супермаркеты Копейка, Перекресток, Азбука Вкуса), не выступает маркетинговой инновацией.

4. Организационные инновации – применение новой или значительные изменения в существующей структуре фирмы или методах управления, которые направлены на улучшение использования знаний, качества продукции, эффективности трудовых процессов и организации рабочих мест, снижение транзакционных издержек. Организационные инновации используют новые методы по управлению производственными рутинными. Например, первое использование систем управления цепочками поставок, обращение к субподряду, формирование систем менеджмента качества.

В рекомендациях по сбору и анализу данных по инновациям Oslo Manual под инновационной фирмой подразумевается фирма, которая в наблюдаемый период осуществляла инновационную деятельность хотя бы по одному направлению из четырех вышеперечисленных [Oslo Manual, 2005]. Фирма считается инновационно активной в период наблюдения независимо от того, были ли проведены успешные инновации, находятся ли они в процессе осуществления или процесс реализации был остановлен.

Необходимо различать инновации и изобретения. Изобретение – это первое появление нового продукта или процесса либо идеи такого продукта. Инновации – это трансформация идей в продукты, процесс коммерциализации изобретения. Сами инновации многими исследователями разделяются на прорывные и инкрементальные [Varadarajan, 2009]. В первом случае происходит вывод на рынок значительно усовершенствованного продукта, во втором случае – постепенное улучшение существующих продуктов, непрерывный процесс, заключающийся в серии последовательных шагов по изменению продуктов или процессов. Нельсон и Винтер считают, что в современном институциональном окружении деление на инновации и изобретения отчасти теряет смысл, учитывая, что большое количество инноваций исходят из внутрифирменных НИОКР и поэтому этапы изобретательства и воплощения изобретений тесно переплетены [Nelson, Winter, 1977]. Однако для измерения инновационной активности фирмы такое разделение стоит иметь в виду.

Хагедоорн и Клоодт дают следующие определения: "изобретательство – достижения компаний в смысле идей, схем, моделей новых устройств, продуктов, процессов и систем". Изобретательская активность часто измеряется количеством патентов и цитируемостью патентов. "Инновационная активность в узком смысле – результат фактического выведения на рынок нового продукта, новых процессов или устройств" [Hagedoorn, Cloodt, 2002]. В этом случае выведение нового продукта может быть рассмотрено как индикатор инновационного поведения. Широкая трактовка инновационного поведения включает в себя три индикатора – НИОКР, патенты и вывод нового продукта на рынок.

2.2 Измерение инноваций

Патенты

Очень большое количество исследователей измеряют уровень инновационности при помощи количества патентов. В большинстве случаев этот показатель используют в страновом масштабе. Надо заметить, что патенты характеризуют изобретения, а не инновации как таковые. Кляйнкнехт с соавторами указывают, что большая доля патентов так никогда и не превращается в коммерчески жизнеспособный продукт [Kleinknecht, Van Montfort, Brouwer, 2002].

Патенты отражают положительную ожидаемую полезность от изобретения: если изобретатель потратил ресурсы, помимо самой разработки, на прохождение проверки на новизну и регистрацию в

патентном бюро, он рассчитывает покрыть эти расходы от будущих патентных отчислений. Однако, как обращает внимание Цви Грилихес [Griliches, 1998, P. 296], "не все изобретения патентуемы, не все изобретения патентуются, а изобретения, которые запатентованы, сильно варьируются по "качеству", в смысле ассоциированного с ними инновационного выпуска". Он сообщает, что в США удовлетворяются порядка 65% поданных заявок на патент, в Германии – только 35%. Эта разница связана с различиями в процедурах и ресурсах патентных офисов и включает в себе также разницу в среднем уровне "качества" выданных патентов. Многие из них отражают небольшие изменения или улучшения, некоторые оказываются чрезвычайно важными. На эти же проблемы указывал Шерер еще в 1965 году [Scherer, 1965]. Ромейн и Альбаладехо пишут, что технологическая гонка может быть настолько быстрой, что иногда заниматься патентованием нецелесообразно [Romijn, Albaladejo, 2002].

Трайттенберг предложил использовать в качестве индикатора ценности инноваций не просто количество выданных патентов, а взвешивать их по цитируемости [Trajtenberg, 1990]. Такой способ представляется определенным решением для проблемы разного "качества" патентов, но никак не для самого факта патентования. Также нерешенными остаются проблемы, связанные с тем, что патент покрывает только небольшую часть траектории от R&D до инноваций.

Расходы на R&D

Затраты на R&D, как и количество патентов, характеризуют ненаблюдаемую переменную – прирост экономически ценного знания. Грилихес указывает на сильную взаимосвязь между затратами на R&D и патентованием [Griliches, 1998]. Затраты ресурсов являются входным показателем, а патенты – результатом. Как отмечают авторы исследования [Kleinknecht, Van Montfort, Brouwer, 2002], расходы на R&D – только один из нескольких входных показателей. Рассматривая затраты на R&D в качестве одного из индикаторов инноваций вместо патентов, мы увеличим количество фирм, включенных в группу инновационных, поскольку не все усилия, затраченные на исследования, оканчиваются патентованием или приводят к внедрению новых продуктов или технологий.

Затраты на R&D и патенты являются только прокси-переменными. Эти индикаторы не могут показать реализацию технологических или организационных нововведений на предприятии. Для того, чтобы быть инновационным предприятием в широкой трактовке, не обязательно что-то изобретать, можно имитировать готовые решения других фирм. Например, если фирма не получает патентов, а покупает их и выпускает новый продукт, то в случае измерения инновационности патентами она не будет инновационной. Чтобы преодолеть эти недостатки измерения, можно создать составной инновационный рейтинг.

Составной рейтинг

Построение индекса инновационности предприятия из нескольких индикаторов имеет преимущество перед использованием какого-либо одного показателя. Когда мы берем отдельный индикатор, мы предполагаем его "корректность", что является чрезвычайно сильным допущением. Составная оценка позволяет измерить инновационную активность более полно. В дополнение, составная оценка может быть детально проанализирована на предмет того, какой вклад обеспечивает каждый индикатор в ненаблюдаемый феномен "инновационная активность". [Hagedoorn, Cloodt, 2002] исследовали применение составного индикатора, в который вошли затраты на R&D, количество патентов, цитируемость патентов и анонсирование новых продуктов на уровне фирм. Авторы показали, что такой индикатор хорошо улавливает латентную переменную "инновационная активность" фирмы. Они также предлагают в последующих работах не ограничиваться только названными четырьмя индикаторами, а включать и другие показатели в зависимости от контекста.

В исследовании [Ребязина и др., 2011] были построены три компонента интенсивности инноваций (новые продукты, инновации в технологической базе и инновации в дистрибуции), для чего авторами была использована процедура факторного анализа переменных опроса руководителей фирм. Эти сводные индикаторы по направлениям в дальнейшем не агрегировались, а использовались в анализе по отдельности. В работе Балдуина и Джонсона составной индекс, построенный на основе ответов на 19 вопросов об инновационных стратегиях и деятельности, был промежуточным этапом анализа: он использовался для разделения фирм на более инновационные и менее инновационные [Baldwin, Johnson, 1996].

Помимо упомянутых работ, составной индикатор инновационности был взят, например, в статье [Romijn, Albaladejo, 2002]. Из-за особенностей выборки (это было пилотное исследование, включающее 33 небольшие и средние фирмы Великобритании по производству электронного

оборудования и программного обеспечения) авторы сконцентрировались на продуктовых инновациях и построили индекс, включающий в себя степень новизны инновации и степень, с которой эта инновация требует специфических научных или технологических компетенций. Помимо этого индекса, они также использовали две распространенные прокси – бинарную переменную вывода на рынок существенно нового продукта и количество полученных патентов. Сравнив три показателя между собой, авторы пришли к выводу, что индекс позволяет увидеть больше нюансов и озвучили необходимость дальнейшего поиска хорошего измерителя инноваций. Во всех рассмотренных выше вариантах роль организационных инноваций обойдена вниманием. Между тем исследователи менеджмента уделяют этому аспекту много внимания. Например, Лам [Lam, 2005] пишет, что организационные инновации могут быть необходимой предпосылкой технологических инноваций. Организационные инновации – не просто вспомогательный фактор для осуществления продуктовых и процессных инноваций, они могут оказывать весомое воздействие на эффективность предприятия сами по себе. Хотя R&D играют важнейшую роль в инновационных процессах, внушительная часть инновационной активности основывается на высококлассном персонале, взаимодействии с другими фирмами и исследовательскими организациями, организационной структуре, способствующей обучению и использованию знаний.

Принимая во внимание вышеперечисленные аргументы, в нашем исследовании мы будем использовать составной рейтинг, в который войдут индикаторы R&D, продуктовых и организационных инноваций.

3 Факторы инновационного поведения: обзор литературы

Существует обширный набор факторов, объясняющих различия в инновационной деятельности, предлагаемый в литературе. Многие исследователи делят эти факторы на две группы: внутренние (характеристики фирмы) и внешние (характеристики среды). К последним могут относиться как факторы странового уровня, так и регионального или уровня рынков. Один из наиболее часто исследуемых внешних факторов рынков – интенсивность конкуренции. На многих рынках, чтобы остаться конкурентоспособным, необходимо постоянно заниматься инновациями [Veugelers, Cassiman, 1999]. В то же время, конкуренцию справедливо рассматривают как один из факторов, подстегивающих инновации [Российская промышленность, 2008; Romijn, Albaladejo, 2002]. Ландри и др. в своей работе пришли к выводу, что высокая интенсивность конкуренции отрицательно связана с инновационной активностью [Landry, Amara, Lamari, 2002], поскольку снижает монопольную ренту, получаемую от инноваций. Шерер, используя в своей работе выборку из 448 производственных корпораций США из списка Fortune 500 за 1955 год, не нашел влияния конкуренции на инновационность [Scherer, 1965]. Другие авторы [Aghion et al., 2005] обнаружили перевернутую U-образную связь на выборке из 311 фирм за 1973-1994 гг., котирующихся на Лондонской фондовой бирже, показав, что слишком высокая или слишком низкая конкуренция оказывают отрицательное влияние на инновационное поведение фирмы.

О важности странового фактора защиты прав интеллектуальной собственности писал Дуглас Норт. Он отмечает, что благодаря развитию законодательства в области защиты коммерческой тайны, патентного права и т.д., укрепились стимулы к инновациям, повысилась их прибыльность, что привело к появлению "промышленности изобретения" [Норт, 1997]. Фурман и др. [Furman, Porter, Stern, 2002] уровень защиты интеллектуальной собственности относят к факторам, ассоциированным с различием в продуктивности R&D. Связи защиты интеллектуальных прав, прямых иностранных инвестиций и инноваций посвящены работы [Helpman, 1993; Lai, 1998; Sakakibara, Branstetter, 2001; Branstetter, Fisman, Foley, 2006]. Хелпман пришел к выводу, что повышение защиты через подавление имитаций в большинстве случаев оказывает негативное воздействие на менее развитые страны. В работе Лаи модифицирована модель Хелпмана путем добавления возможности получения новых продуктов в менее развитых странах не только за счет имитаций, но и через представительства транснациональных корпораций посредством трансфера технологий. Во втором случае менее развитые страны усилением защиты прав интеллектуальной собственности могут стимулировать рост прямых иностранных инвестиций из более развитых стран, что приведет к росту числа инноваций и зарплат, однако одновременно могут снизиться возможности инноваций через имитации [Lai, 1998]. Сакакибара и Бранстеттер изучили результат японской реформы патентной системы 1988 года, которая привела к существенному расширению патентных прав и снижению издержек на патентование. Вопреки ожиданиям, усиление патентных прав не привело ни к росту расходов на R&D, ни к увеличению числа полученных японскими фирмами отечественных и американских патентов. Позже Бранстеттер с Фисманом и Фоли показали, что усиление защиты приводит к

увеличению перетекания технологий внутри транснациональных корпораций, на эмпирических данных подтвердив выводы модели Лаи. Канвар в недавнем исследовании, проведенном на уровне стран, демонстрирует, что защита интеллектуальных прав оказывает положительное влияние на инновации [Kanwar, 2007].

В анализ включают различные внутренние факторы инновационного поведения. Так, в качестве внутреннего фактора инновационной активности часто выступает размер фирмы. Крупные фирмы более диверсифицированы, имеют лучший доступ к внешнему финансированию, могут тратить на НИОКР, сохраняя один и тот же абсолютный показатель, меньшую долю своего дохода по сравнению с небольшими фирмами, а также экономить от масштаба и разнообразия [Гончар, Кузнецов, 2010; Инновационная активность, 2010; Российская промышленность, 2008; Stock, Greis, Fischer, 2002, Veugelers, Cassiman, 1999]. В то же время, олигополистическое положение крупных игроков может дестимулировать их заниматься инновациями через снижение конкуренции. Изучению связи между размерами фирмы и инновационным поведением посвящены многие работы Аудреча с соавторами [Audretsch, Elston, 2006; Audretsch, Acs, 1991; Acs, Audretsch, 1988; Acs, Audretsch, 1987]. В статье 1991 года он пишет о существовании в литературе противоположных взглядов о на эту связь и приходит к выводу, что она положительная с убывающей отдачей от размера. К такому же результату ранее пришел Шерер [Scherer, 1965].

Наличие иностранного собственника у фирмы часто свидетельствует об импорте технологий, передаче управленческих навыков и опыта. Однако исследователи Пол Бишоп и Ник Вайсман в своей работе продемонстрировали, что иностранное владение оказывает косвенный отрицательный эффект на инновационную активность фирмы, поскольку зачастую большинство инновационных разработок выполняется в стране, где у инвестора находится штаб-квартира, а в другие страны переносится только производство. Правда, такой результат может быть следствием использованных данных – исследовались 356 английских фирм оборонного сектора на опросе, проведенном в 1996 г. [Bishop, Wiseman, 1999]. В работе Винарик и Долгопятовой показано, что наличие у предприятия иностранного собственника повышает вероятность внедрения и международной сертификации системы менеджмента качества [Винарик, Долгопятова, 2011], которая может рассматриваться как один из видов инновационной деятельности. Однако авторы 5-й главы [Российская промышленность, 2008] считали наличие международного сертификата системы менеджмента качества отдельным фактором инновационной деятельности.

Еще один аспект, связанный с глобализацией, – ориентация фирмы на зарубежные рынки. Ромейн и Альбаладехо обнаружили устойчивую положительную связь между ориентацией фирм на международные рынки и тремя различными измерителями инновационности [Romijn, Albaladejo, 2002]. Хитт с соавторами изучали влияние международной диверсификации (выход на новые географические рынки) на инновационность фирмы. Международная диверсификация дает фирме стимулы и ресурсы инвестировать в инновации, а также обеспечивает большую отдачу от инноваций, поскольку фирмы могут использовать относительные преимущества разных стран и имеют в своем распоряжении различные рынки сбыта. А вот продуктовая диверсификация, представляющая собой экспансию на новые для фирмы продуктовые рынки, оказывает на инновационность отрицательный эффект.⁴ Из-за чрезмерного количества информации при большом разнообразии продукции, топ-менеджмент смещает акцент со стратегического контроля за подразделениями на финансовый. Финансовый контроль выражается в меньшем горизонте планирования и большей несклонности к риску менеджмента, тем самым рискованные и «длинные» инвестиции в R&D снижаются. Подтвердились гипотезы о положительном влиянии международной и отрицательном влиянии продуктовой диверсификации на инновационность фирмы на выборке из 295 производственных фирм, имеющих средние продажи за 1988-1990 гг. на уровне \$100 млн, сформированной по базе данных Compustat компании Standard & Poor's [Hitt, Hoskisson, Kim, 1997].

Доля продукции, отправленной на экспорт, также используется как один из факторов в статье Ландри и др., посвященной анализу влияния социального капитала на инновационность фирмы [Landry, Amara, Lamari, 2002]. Используя данные собственного опроса 440 канадских производственных фирм, авторы показали, что вероятность фирмы оказаться инновационной растет с увеличением доли экспортной продукции в выпуске, а также положительно связаны два из трех индикаторов

⁴ Шерер в ранней работе не обнаружил связи между продуктовой диверсификацией и инновационностью [Scherer, 1965].

структурного социального капитала (взаимоотношения с другими экономическими агентами и участия в ассоциациях и бизнес-сетях; индикатор доверия контрагентам оказался незначим).

На примере российских обрабатывающих предприятий в [Голикова, Гончар, Кузнецов, 2012] было показано, что экспортеры действительно склонны к разнообразным организационным инновациям, особенно к получению международного сертификата менеджмента качества ИСО 9000, поскольку это способствует продвижению товаров на зарубежные рынки (в странах ЕС сертификация обязательна для допуска экспорта).

Фурман с соавторами в исследовании детерминант национальной инновационной емкости в качестве факторов инновационности наряду с прочими рассматривают открытость международной торговле и степень защиты прав интеллектуальной собственности [Furman, Porter, Stern, 2002]. В работе они использовали базу данных патентной активности 17 стран ОЭСР за период с 1973 по 1996 г. и установили, что оба этих фактора положительно связаны с патентной активностью, которая выступала прокси-переменной инновационности.

Наряду с иностранным, в работе [Предприятия и рынки, 2010] рассматривается также наличие государственного собственника. На выборке, состоящей из российских предприятий обрабатывающей промышленности, установлено, что иностранные владельцы ассоциированы с более инновационными предприятиями, причем почти 90% фирм с иностранным участием – экспортеры, а компании с участием органов власти не отличаются большей склонностью к инновациям. В исследовании крупного бизнеса в России, проведенном Российской экономической школой и ПрайВотерхаусКуперс, также показано отрицательное воздействие государственной собственности на инновационную активность предприятия [Инновационная активность, 2010].

Одним из важных факторов, предопределяющих успех инноваций, выступает человеческий капитал предприятия. Акс и Аудреч пишут, что фирма, ориентированная на разработку и производство инновационных продуктов, будет нанимать больше дорогостоящих высокообразованных специалистов [Acs, Audretsch, 1988]. Аудреч и Фельдман рассматривают высококвалифицированных работников как механизм переноса знаний между фирмами [Audretsch, Feldman, 1996]. Человеческий капитал как фактор зачастую измеряют в виде доли высококвалифицированных специалистов среди всех сотрудников, также встречаются работы, рассматривающие характеристики менеджмента фирмы [Baldwin, Johnson, 1996]. Ромейн и Альбаладехо оценили человеческий капитал как долю инженеров и ученых среди всех работников фирмы. Этот фактор оказался значимо положительно связан с двумя из трех использованных ими индикаторов инновационности [Romijn, Albaladejo, 2002].

4 Коррупция как экономический феномен и инновации

Коррупция превратилась в глобальную проблему, мешающую экономическому развитию, во второй половине двадцатого столетия, когда крупные транснациональные компании стали подкупать чиновников за границей. В конце 1990-х годов международная борьба с коррупцией вышла в законодательную стадию: была создана Межамериканская конвенция против коррупции [Inter-American Convention, 1996]; в 1999 г. Совет Европы принял Конвенцию об уголовной ответственности за коррупцию (ратифицирована РФ в 2006 году) [Конвенция, 1999]. В 2003 г. ООН приняла Конвенцию против коррупции [Конвенция Организации, 2004]. Ратификация конвенций оставляет пространство для маневра – страны по своему выбору могут не ратифицировать факультативные статьи.

4.1 Определение коррупции

Академические исследования коррупции впервые возникли в 60-х годах прошлого века, а основная масса работ стала появляться в начале 90-х годов. Одна из трудностей изучения коррупции – ее определение. Именно из-за разногласий в понимании термина между странами определение коррупции не содержится в международных конвенциях. Например, Ко и Самаджар в своей работе приводят 17 определений коррупции [Ko, Samajdar, 2010]. Консенсус по определению коррупции такой: коррупция – это действия, при которых полномочия должностного лица направлены на получение личной выгоды, нарушая "правила игры" (закон и мораль) [Jain, 2001]. Такие незаконные действия, как мошенничество, отмывание денег, торговля наркотиками, операции на черном рынке, не относятся (непосредственно) к коррупции, поскольку не используют публичную власть как источник обогащения. Также широко используется более лаконичное и более емкое определение, данное организацией Transparency International. Она определяет коррупцию как злоупотребление вверенной властью ради личной выгоды [The Anti-Corruption, 2009]. Заметим, что под это

определение попадают, например, и взаимоотношения между должностными лицами двух коммерческих компаний.

Обычно выделяют [Jain, 2001; The Anti-Corruption, 2009] три вида коррупции в демократических обществах, отличающихся типом решений, подверженных коррупции, а также источником властных полномочий коррупционера, и относящихся к трем типам агентов:

Grand corruption (политическая коррупция) присуща *политической элите*, тому, как она использует свою власть в принятии экономических решений. Избранные руководители должны соблюдать баланс интересов своих принципалов – населения. Корруптированное правительство может изменить национальную политику в своих интересах. Обычно такой вид коррупции выражен не во взятках, а в сложном извлечении ренты из обладания властью принимать решения.

Bureaucratic (Petty) corruption (административная коррупция) включает в себя деяния, совершенные *бюрократами (администраторами)* в процессе их взаимодействия с начальством (политической элитой) или с обществом. В самом распространенном виде представляет собой «мелкую коррупцию», когда граждане или представители бизнеса вынуждены давать взятки за получение услуг, которые им и так положены (мздоимство), или чтобы ускорить бюрократические процедуры. Также за взятки могут быть предоставлены незаконные услуги (лихоимство). Коррупция в судах может относиться к этой категории.

Legislative (Political) corruption (законодательная коррупция) возникает в ситуациях, в которых оказывается влияние на голоса законодателей. Этот тип коррупции включает манипулирование правилами со стороны политиков с целью удержания у власти, а также "покупку голосов" самими законодателями в попытках быть переизбранными, чиновниками исполнительных органов власти в попытках протолкнуть законопроект и заинтересованными бизнес-группами для принятия законов, изменяющих экономическую ренту от активов.

Взаимодействие представителей фирм и чиновников относится к административной коррупции, если это не сверхкрупные фирмы, напрямую лоббирующие законопроекты.

Существование коррупции предполагает сосуществование трех элементов: наличие у кого-либо дискреционной власти и экономической ренты, ассоциированной с этой властью, причем рента должна существовать в такой форме, что заинтересованное лицо могло бы ее присвоить, а также плохо функционирующей правоохранительной системы, которая не в состоянии обеспечить необходимую вероятность обнаружения/наказания за нарушения. Первые два элемента – стимулы, третий – сдерживающее средство.

Дискреционная власть проистекает из принципиальной невозможности составить полный контракт, и само это понятие также трудноизмеримо, как и коррупция. В общем случае дискреционная власть ассоциирована с регулированием, которое сосредотачивает власть в руках тех, кто разрабатывает и обеспечивает выполнение правил [Johnson, Kaufmann, Shleifer, 1997]. Джонсон с соавторами эмпирически демонстрируют важность дискреционной власти. Они утверждают, что чем больше дискреционной и регулирующей власти у чиновников, тем к большей нагрузке на бизнес, большей коррупции и большим стимулам для него перемещаться в теневую сферу это приводит. Поэтому ожидается ~~большая~~ ~~большая~~ дискреционная власть, и, следовательно, ~~большая~~ коррупцию в зарегулированных экономиках по сравнению с более свободными [Johnson, Kaufmann, Zoido-Lobaton, 1998].

Три типа агентов – политическая элита, администраторы и законодатели – имеют стимулы действовать в своих личных интересах в ущерб принципалам. Как пишет Роуз-Аккерман, "всякий раз, когда у должностного лица появляется дискреционная власть над распределением издержек или выгод в частном секторе, создаются стимулы для взяточничества" [Rose-Ackerman, 1997, с.31]. И эти стимулы тем выше, чем больше дискреционная власть того или иного агента.

Экономическая рента, ассоциированная с дискреционной властью, проистекает из необходимости проходить согласовательные процедуры для владельцев некоторой собственности и связана с ее экономической ценностью. Чем дороже собственность, тем выше рента, и тем выше стимулы владельцев собственности уклониться от выполнения законов (либо выше стимулы должностного лица потребовать взятку), и тем больше они готовы предложить регулятору в качестве взятки. Таким образом, наличие ренты подстегивает коррупцию [Ades, Di Tella, 1997].

Коллектив авторов [Дмитриева и др., 2011] пришел к выводу, что эффективность разрешительных процедур как источника административной ренты (и уязвимость бизнеса перед ними) определяется возможностями власти для прекращения деятельности бизнеса. В число наиболее доступных для прекращения видов деятельности входят бизнесы, привязанные к недвижимости (производство), инфраструктуре, контролируемой государством (электросети, трубопроводы), безналичным деньгам

(банки, крупный бизнес); а также фирмы, ставшие участниками сложных технологических цепочек, поскольку выбывание одного из участников цепочки оказывает негативное влияние на остальных.

Что касается сдерживания коррупции, Роуз-Акерман указывает, что борьба с ней не должна становиться самоцелью [Rose-Ackerman, 1997]. Во-первых, снижение уровня коррупции до нуля сопряжено с бесконечными издержками. Во-вторых, чрезмерный фокус на борьбе с коррупцией может привести к негативному влиянию на уровень гражданских свобод, прав человека, к негибкому и невосприимчивому управлению. Поэтому цель – добиться не тотальной честности, а фундаментального сдвига в справедливости, законности, эффективности и легитимности правительства.

4.2 Последствия коррупции

Широко цитируемый ряд ранних работ [Leff, 1964; Huntington, 1968] предпринимает попытки найти положительные стороны коррупции (такие работы делаются и сейчас [Mendez, Sepulveda, 2006; Egger, Winner, 2005]). Например, Хантингтон в своей книге 1968 года подчеркивал, что хуже кафкианского мира быть не может: "В терминах экономического роста хуже неповоротливой, чрезмерно централизованной и нечестной бюрократии может быть только неповоротливая, чрезмерно централизованная, честная бюрократия". Пласт таких работ получил условное название "гипотезы о "смазке колес бюрократии"". В противоположность первому, второй пласт работ, авторы которых не находят подтверждения полезности коррупции ни при каких условиях, получил название "гипотезы о "песке в колесах бюрократии"". Ядро рассматриваемой проблемы состоит из комбинации низкого качества системы управления и коррупции, поскольку предположение о том, что коррупция оказывает исключительно отрицательное воздействие на экономику при хорошем управлении, никем не оспаривается.

Первое простейшее предположение о некоторой пользе коррупции состоит в том, что взятка позволяет ускорить процесс прохождения излишних бюрократических процедур и тем самым повысить экономическую эффективность фирм. Эйдт на примере простой модели показывает, что в этой ситуации коррупция все равно может привести лишь к ситуации second-best, в то время как first-best – устранить искажения сами по себе [Aidt, 2009]. Проблема в том, что коррупция и неэффективное регулирование – две стороны одной медали. С одной стороны, неэффективное регулирование необходимо, чтобы породить ренту, сопутствующую дефициту (недостаток скорости обслуживания). С другой стороны, «дефицитная» рента создает коррупционный потенциал, поскольку агенты согласны платить только в том случае, если существует дефицит. Эйдт называет это «заблуждением эффективной коррупции», поскольку, в лучшем случае, это приводит к неправильному взгляду на коррупцию, считая ее полезной в некоторых ситуациях, а в худшем – к толерантному к ней отношению.

Второе интересное предположение состоит в том, что коррупция может помочь должностному лицу сделать правильный выбор, как на аукционе: более эффективный производитель может предложить большую взятку. Это предположение вызывает массу возражений. Роуз-Акерман указывает, что фирма может уплатить большую взятку в ущерб качеству предоставляемого продукта в случае получения лицензии, что эквивалентно включению взятки в свои издержки [Rose-Ackerman, 1997]. Также никакой бюрократ не будет устраивать аукцион взяток – он просто провернет дело со своим знакомым бизнесменом, поскольку боится поимки. На необходимость скрытности при коррупции указывают Шляйфер и Вишны [Shleifer, Vishny, 1993] и уделяют достаточно много внимания этому аспекту коррупции. Одно из ее последствий, к которому приводит необходимость секретности – враждебность по отношению переменам и инновациям. Хранение коррупционных связей в секрете приводит к блокированию входа в ту или иную сферу новых действующих лиц, а инновации и перемены зачастую привносятся именно новичками.

Еще один аргумент состоит в том, что коррупция может снизить риски от экспроприации, поскольку существует возможность откупиться. В этом случае могут вырасти иностранные инвестиции. Контраргумент говорит о невозможности осуществить принуждение к исполнению коррупционных контрактов, что влечет за собой дополнительные риски от оппортунизма. Таким образом, коррупция увеличивает риски, связанные с плохим верховенством закона (rule of law) вместо того, чтобы компенсировать их. Однако существуют примеры настолько искаженных экономических ситуаций, в которых коррупция действительно может давать положительный эффект. Такое может иметь место в

случае идеологических установок против предпринимательства, например, в СССР или КНДР [Levy, 2007]. В интервью⁵ журналисту Александру Баунову северокорейский бизнесмен рассказывает, как коррупция помогала людям выжить в голод середины 1990-х годов: по закону, работники заводов не могли уволиться, карточки на питание не отоваривались, а зарплаты хватало на один обед. Рабочие договаривались с руководством завода о некоторых выплатах и уходили на заработки в частный сектор теневой экономики. Действовала "система отхожих промыслов с денежным оброком".

Эйдт приходит к выводу, что отдельные случаи положительного влияния коррупции на экономическую эффективность на микроуровне нельзя использовать как подтверждение того, что коррупция может быть полезна на макроуровне. Меон и Секкат [Méon, Sekkat, 2005] подробно рассматривают обе гипотезы о роли коррупции в межстрановом исследовании. Используя индексы коррупции Всемирного банка и Transparency International и экономические показатели из базы данных Growth Development Network (Всемирный банк) они на выборке из 63 стран за 1970 – 1998 гг. тестируют гипотезу о негативном воздействии коррупции на экономический рост и инвестиционный климат [Méon, Sekkat, 2005]. Авторы однозначно высказались в поддержку "гипотезы о "песке в колесах бюрократии"", что означает, что в случае плохого управления коррупция не компенсирует провалы, а, наоборот, усиливает их.

4.3 Измерение коррупции

В силу своей нелегальности и скрытности коррупция не может быть измерена напрямую. Сравнительно достоверные оценки размера коррупции могут быть получены только в каких-то узких областях – например, в области госзакупок, если сопоставить реально потраченные деньги на товары или услуги и их рыночную стоимость. Невозможно сравнивать какие-то области экономической деятельности или страны между собой на основании криминальной статистики: страны, которые борются с коррупцией, в этом случае будут приняты за более коррумпированные по сравнению со странами, в которых не заводят коррупционных дел. Поэтому примерные оценки коррумпированности получают обычно на основании опросов экономических агентов и экспертов. К первым относятся представители бизнеса: менеджеры как местных, так и иностранных фирм. Ко вторым – сотрудники различных международных организаций. Однако и здесь есть свои проблемы: более коррумпированными окажутся те страны, где коррупция трактуется шире. Как правило, четкого разграничения между политической, законодательной и административной коррупцией в опросах не проводится. На основании опросов строятся страновые индексы коррупции, которые могут охватывать несколько стран или регион – например, Country Performance Assessment Ratings, публикуемый Asian Development Bank, покрывающий 28 стран Азии. На основании нескольких таких локальных индексов строятся интегральные оценки. Например, широко известный Corruption Perception Index (CPI) от Transparency International в 2010 году рассчитывался для 178 стран, он построен на десяти разных индексах, многие из которых имеют "местное" значение. CPI наследует недостатки индексов, с использованием которых он построен, – он учитывает сразу все виды коррупции, не разграничивая коррупцию на политическую, законодательную и административную.

Способы измерения коррупции при помощи опросов весьма субъективны – на ответ респондента могут повлиять разные факторы, такие, как недоверие к власти, информационный фон, разное понимание коррупции. Как указывают Сатаров и Пархоменко, "общим дефектом многих исследований является склонность к измерению мнения, но не практики" [Сатаров, Пархоменко, 2001, с. 9]. В своей работе они показали, что высокая корреляция между различными индексами объясняется тем, что респонденты и эксперты, вынося суждения о состоянии дел в области коррупции в стране, руководствуются в первую очередь своим обобщенным представлением о стране, которое может выражаться одной-единственной переменной – "уровнем развития".

4.4 Связь коррупции и инноваций

Вопросу связи коррупции и инноваций в научной литературе уделяется чрезвычайно мало внимания. Помимо упомянутого выше исследования крупного бизнеса [Инновационная активность, 2010], использующего в качестве одного из факторов инновационной деятельности административные барьеры, удалось найти только одну статью, посвященную изучению непосредственно этой связи. Анохин и Шульц исследуют ее на уровне стран с помощью готовых страновых индексов [Anokhin,

⁵ <http://slon.ru/blogs/baunov/post/586903/>

Schulze, 2009]. Авторы ведут логические построения в шумпетерианском ключе, выстраивая логическую цепочку связей между инновациями, предпринимательством, коррупцией и институциональной средой. Контроль над коррупцией является одним из компонентов здоровой институциональной среды, обеспечивающей существование "институционального доверия" в обществе. В отсутствие такого доверия, которое придает уверенности экономическим агентам в том, что будет обеспечено выполнение контрактов, страдает эффективность транзакционных цепочек между агентами, участвующими в создании сложных, с высокой добавленной стоимостью, экономических видах деятельности, таких, как предпринимательство и инновации. Контроль над коррупцией увеличивает шансы на то, что успешный предприниматель сможет присвоить себе большую долю прибыли, которую он производит, и, таким образом, увеличивает предпринимательскую активность в обществе, которая суть "осуществление новых комбинаций".

Еще одна гипотеза касалась прямых иностранных инвестиций: их "уровень влияет на взаимосвязь между контролем над коррупцией и инновационной активностью таким образом, что больший уровень инновационной активности будет наблюдаться там, где выше этот уровень" [Anokhin, Schulze, 2009, с. 468, 469]. Эта гипотеза является следствием большого количества литературы, анализирующей воздействие прямых иностранных инвестиций на инновационную активность. Среди исследователей этого вопроса нет консенсуса насчет того, как коррупция влияет на сам уровень иностранных инвестиций. Например, авторы работы [Grosse, Trevino, 2005], в которой исследуется роль институциональной среды в прямых иностранных инвестициях в странах с переходными экономиками в Центральной и Восточной Европе, пришли к выводу, что коррупция снижает их уровень в этих странах. Опубликованная в том же году статья [Egger, Winner, 2005] содержит выводы о том, что коррупция является стимулом для иностранных инвестиций как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективах. Анохин и Шульц в своей гипотезе опирались на вывод Хеллмана и Кауфмана о том, что коррупция не только снижает поток прямых иностранных инвестиций, но также и ухудшает их качество – так, в более коррумпированных странах привлекают инвестиции из других коррумпированных стран, в менее коррумпированных – из других менее коррумпированных [Цит. По: Anokhin, Schulze, 2009].

Авторы применили квантильную регрессию, позволяющую проследить нелинейность связи между зависимой и объясняющими переменными. Они нашли подтверждение основной гипотезы о позитивной вогнутой связи между контролем над коррупцией и внутристрановой величиной предпринимательской активности. Также подтвердилась гипотеза о том, что положительная связь между контролем над коррупцией и инновационной активностью сильнее в тех странах, где выше уровень прямых иностранных инвестиций.

5 Методология эмпирического исследования: выборка, гипотезы, переменные

5.1 Характеристика выборки

Эмпирический анализ выполнен на основе данных совместного исследования BEEPS Европейского банка реконструкции и развития и Всемирного банка по вопросам делового климата и поведения предприятий [EBRD-World Bank, 2011]. Использована кросс-секционная выборка за 2009 год, которая включала 11998 предприятий промышленности, строительства, торговли, транспорта и сферы услуг в 29 странах с переходными экономиками. По утверждению организаторов опроса, выборка репрезентативно представляет генеральные совокупности предприятий в каждой стране по секторам и территориальному расположению. В числе этих 29 стран бывшие республики СССР и ныне государства СНГ (Азербайджан, Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Молдавия, Россия, Таджикистан, Узбекистан, Украина) и вышедшая из этого объединения Грузия; бывшие социалистические страны, ставшие членами ЕС (Болгария, Венгрия, Латвия, Литва, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Чехия, Эстония); балканские страны Южной Европы, в основном претендующие в будущем на вступление в ЕС (Албания, Босния, Македония, Сербия, включая Косово, Хорватия, Черногория), а также Турция и Монголия. Распределение фирм по выделенным группам государств (вследствие географической и исторической близости, контактов с ЕС Турция была условно отнесена к странам Южной Европы, а Монголия – к республикам СССР) следующее: 48% представляют бывшие республики СССР, четверть – страны Южной Европы, а остальные 27% – государства, входящие в ЕС.

В обследовании преобладали малые и средние предприятия. Так, среднее число занятых на полном рабочем дне составило 126 человек (медиана – всего 27 человек), только 4,3% имели 500 и более занятых. На рис. 1 представлена сделанная нами группировка предприятий по числу работников:

микро предприятия – менее 10 человек; малые – от 10 до 49, средние – от 50 до 249 и крупные – 250 человек и более.

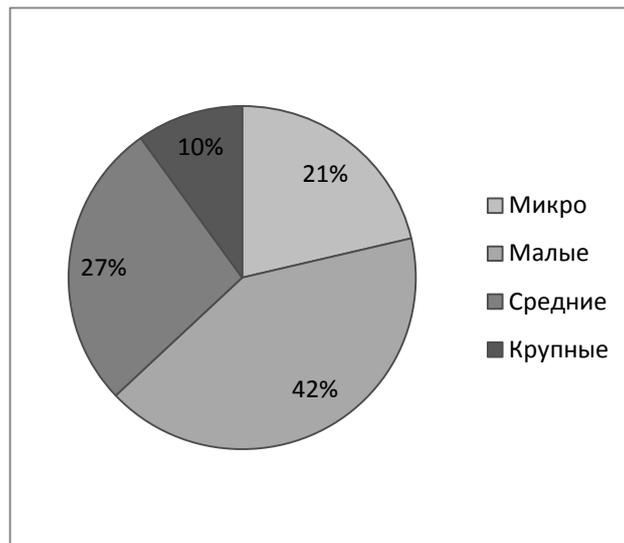


Рис. 1. Распределение предприятий выборки по размерным группам, %

Первичные данные были собраны с нефинансовых предприятий 18 видов экономической деятельности, которые мы объединили в четыре основных группы (рис. 2). Строительство представляет только строительную деятельность. Торговля, на которую приходится треть обследованных фирм, включает оптовую и розничную торговлю, сфера услуг – гостиницы, рестораны, а также транспортные и прочие услуги. В наиболее крупную группу обрабатывающих производств вошли предприятия химической, пищевой, текстильной отраслей промышленности, металлургии, производства машин, оборудования, электроники и др., а также добавлена отрасль информационных технологий. Такое разбиение призвано уловить различия в инновационной активности по группам. Ведь обрабатывающее производство в целом более инновационный вид деятельности, хотя само по себе неоднородно. Например, в химической отрасли присутствует как сложившееся производство кислот или удобрений, так и высоко инновационная фармацевтика.

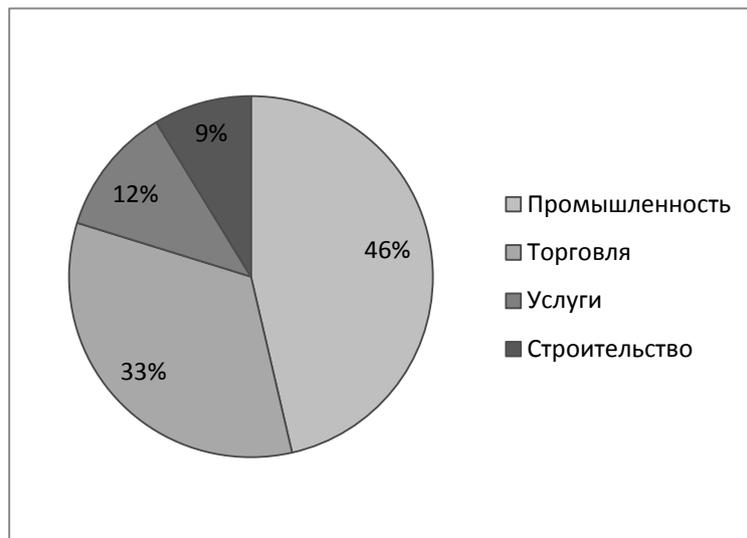


Рис. 2. Распределение фирм выборки по отраслевой принадлежности, %

Таким образом, в выборке опроса ВЕЕПС преобладают малые предприятия обрабатывающих отраслей и торговли, чье поведение заметно связано с условиями ведения бизнеса.

5.2 Методический подход: факторы и гипотезы

Предприятия, которые пытаются развиваться, будь то осуществление инноваций и инвестиций, создание новых производств и подразделений, экспортно-импортные операции или серьезная реструктуризация, в переходных экономиках с присущими им слабыми институтами обычно

сталкиваются с более серьезными административными барьерами, нежели стагнирующие или выживающие фирмы. Инновационные фирмы, скорее всего, будут вынуждены преодолевать весомые препятствия, и не исключено, что для этого прибегнут к коррупционным действиям. Предпринимательский климат может характеризоваться агрегированными страновыми характеристиками (или сводными данными регионального уровня) и индивидуальными, на уровне отдельной фирмы. В настоящей работе использован второй способ, причем мы располагаем самооценками респондентов микросреды ведения их бизнеса. В этом случае следует, контролируя иные значимые факторы инновационной деятельности, выявить связи между этими самооценками и инновационной активностью.

Эмпирический анализ проводится в два этапа. На первом будут исследованы внутренние факторы, определяющие возможности инновационной деятельности фирмы, а также внешние факторы, характеризующие экономические условия и институциональные рамки деятельности предприятий, расположенных в разных странах. На втором этапе будет анализироваться взаимосвязь между инновационным поведением и характеристиками микро-среды, которая присуща данной фирме. Логика анализа схематично представлена на рис. 3.

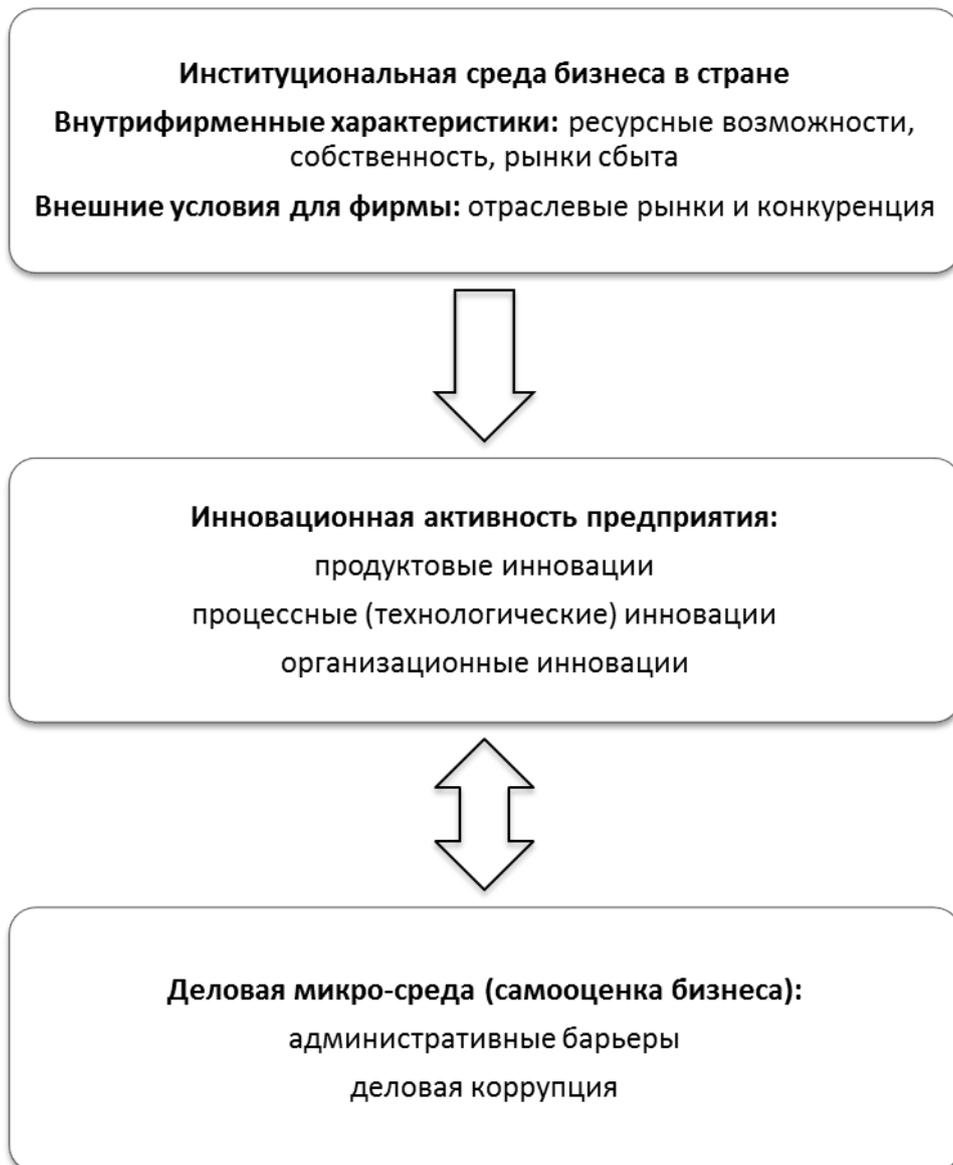


Рис. 3. Факторы инновационной активности фирм: концептуальная схема анализа

Опираясь на обзор литературы, сформулируем гипотезы исследования: два ключевых для нашего исследования предположения, характеризующие деловой климат фирм-инноваторов, и четыре частных. Последние будут относиться к внутренним факторам инновационной активности

предприятий и институциональным особенностям страны их расположения, важным для создания и распространения инноваций наряду с предпринимательским климатом.

Ключевая гипотеза Н1 (барьеры ведения бизнеса). Административные барьеры становятся большим препятствием для инновационных фирм, чем для неинновационных, поскольку первым чаще приходится сталкиваться с получением каких-либо разрешений. В случае технологических и продуктовых инноваций предприятиям необходимо дополнительно взаимодействовать с регулируемыми органами: при ввозе нового оборудования на таможне, при выводе на рынок нового продукта с сертифицирующими и лицензирующими органами и т.п. При этом согласовательные процедуры могут отнимать больше времени, поскольку у чиновников нет готовых регламентирующих решений для инновационной продукции. Разрешения, как правило, не требуются для проведения отдельных организационных инноваций, но возникают при необходимости сертификации системы менеджмента качества. Поэтому мы ожидаем положительной связи между уровнем инновационной деятельности фирмы и преодолеваемыми ею административными барьерами.

Ключевая гипотеза Н2 (административная коррупция). С одной стороны, размер взяток зависит от дискреционной власти, а, следовательно, от типа разрешений, а не от типа агента, обращающегося за ними. С другой стороны, чиновник может адаптировать свои запросы под конкретного бизнесмена. Скорее всего, эта адаптация будет проходить с учетом прошлой истории взаимодействий и связей, "богатства" бизнеса, вовлеченности в неформальные связи с органами власти,⁶ а не его инновационной направленности. Поэтому на уровне фирмы вряд ли проявится связь между инновационной активностью и административной коррупцией: взятки за получение разрешений и преференций берут одинаково и с более инновационных, и с менее инновационных предприятий.

Гипотеза Н3 (вовлеченность фирмы в глобализационные процессы). Предприятия, имеющие «выход» в глобальную экономику, обычно выступают более инновационными. Участие иностранного капитала может являться источником новых технологий и новых продуктов, методов и опыта менеджмента, серьезной организационной реструктуризации. Ориентация предприятия на экспортные операции предполагает наличие конкурентных преимуществ у его товаров и услуг перед имеющимися на внешних рынках, поэтому они вынуждены иметь новые свойства или/и более низкую цену по сравнению с уже существующими. Мы предполагаем, что и фирмы-экспортеры, и предприятия с иностранным участием отличаются более высоким уровнем инновационной активности.

Гипотеза Н4 (внутренние возможности фирмы). Чем лучше ресурсные характеристики фирмы, тем выше вероятность ее инновационного поведения. Фирма, ориентированная на разработку и производство инновационных продуктов, должна обладать персоналом высокого качества, она будет нанимать (обучать) больше дорогостоящих высокообразованных специалистов. Также крупные компании обладают большей устойчивостью к инновационным рискам, могут позволить себе вести несколько проектов, какое-то время иметь отрицательные финансовые результаты внедрения инноваций. Крупные предприятия лучше защищены от административной коррупции, поскольку имеют специальных сотрудников, занимающихся различными согласованиями, штатных юристов.⁷

Гипотеза Н5 (рынки). Стимулом инновационного поведения фирмы выступает конкуренция со стороны иностранных и отечественных предприятий. Конкуренция подталкивает предприятия к выпуску нового продукта и/или снижению издержек (часто путем технологических и организационных нововведений), поэтому для переходных экономик где только формируются конкурентные рынки, мы ожидаем ее позитивного влияния на инновационную деятельность.

Гипотеза Н6 (институциональные особенности стран). Не только общий деловой климат страны, но и специфические инструменты, важные для инноваций, формируют стимулы компаний к ним. В первую очередь, речь идет о защите интеллектуальной собственности, влияющей на готовность фирмы вкладывать средства в НИОКР. Высокий уровень защиты помогает получить ренту от изобретений и нововведений, при слабой защите они мгновенно распространяются среди конкурентов через имитации. В результате фирма потратила средства на исследования, но дополнительную прибыль не получила. Мы ожидаем, что уровень инновационности фирм выше в той

⁶ Есть формы взаимодействия, не подразумевающие прямых взяток за прохождение разных процедур, но фактически означающие аффилированность с органами власти и тем самым искажающие конкуренцию.

⁷ В исследованиях поведения фирм их размер обычно выступает контрольной переменной, но наличие теоретических обоснований и эмпирических свидетельств более высокой инновационной активности крупных предприятий позволяет включить этот фактор как самостоятельный.

стране, где лучше защищены права на интеллектуальную собственность. Еще одной специфической институциональной характеристикой служит эффективность прямых иностранных инвестиций в стране, поскольку они часто приносят новые технологии. Мы предполагаем, что чем выше роль прямых иностранных инвестиций как источника новых технологий в стране, тем больше, при прочих равных, в ней будет инновационных фирм.

В качестве контрольных переменных при проверке гипотез использованы отраслевые и страновые характеристики. Отрасль, как известно, влияет на склонность к инновационной деятельности предприятий. Что касается страновой принадлежности, она служит макро-отражением институциональной среды и, в частности, общего уровня коррупции. В этом случае контроль устраняет базовые страновые эффекты коррупции и может проявиться остаточный эффект, показывающий взаимодействие административной коррупции и инновационного поведения фирм.

Для дальнейшего анализа будут построены индикатор уровня инновационной активности (зависимой переменной) и комплекс независимых переменных, среди которых особое место занимают условия ведения бизнеса и масштабы коррупции, оцениваемые руководителями фирм. Выбор измерителей учитывает структуру данных обследования ВЕЕПС, наличие большого числа вопросов, измеряющих с разных сторон одно и то же явление, а также отклик респондентов. Кроме того, для оценки специфичных страновых переменных привлечено исследование Всемирного экономического форума Global Competitiveness Report (GCR) за 2008-2009 гг. [Global Competitiveness, 2008].

5.3 Оценка уровня инновационной активности и ее факторов

Измерение инновационной активности фирм

Материалы ВЕЕПС содержат крайне ограниченное количество вопросов для измерения такого комплексного явления, как инновационная активность, в отличие от специально проведенного опроса по методологии «Инновационного радара» авторами работы [Ребязина и др., 2011]. В нашем случае не удастся построить индикатор, всесторонне отражающий состояние инноваций, но доступен путь конструирования составного рейтинга, включающего три стороны инновационной деятельности: процессные, организационно-управленческие и продуктовые инновации.

Для отнесения фирмы к когорте инновационных взяты три первичных индикатора опроса:

- 1) наличие затрат на R&D как внутри предприятия, так и на аутсорсинге. Они связаны как с процессными, так и продуктовыми инновациями.
- 2) факт выведения на рынок за последние три года нового продукта или услуги.⁸
- 3) наличие у фирмы международного сертификата системы менеджмента качества, что служит признаком не только организационных усовершенствований, но и поддержания стабильного качества продукции, а значит и внимания к технологическим процессам.⁹

Эти индикаторы представляют дихотомические переменные (1 – получен положительный ответ, 0 – получен отрицательный ответ или ответа на вопрос нет), на основе которых были созданы порядковые переменные, характеризующие степень инновационности предприятия. Корреляция факта выведения нового продукта с затратами на исследования и разработки незначима, а с наличием сертификата составила менее 0,2 при значимости на 5% уровне, корреляция наличия затрат с фактом получения сертификата ИСО не превышала 0,35 (на 5% уровне значимости). Невысокие значения корреляций позволяют формировать составную переменную – рейтинг инновационности.

В принципе возможно 8 комбинаций ответов (уровней). Фирма, чей руководитель положительно ответил на все три вопроса, представляет наиболее инновационный объект, а где все три ответа отрицательны (или не было определенного ответа), не может рассматриваться как инновационная. Упорядочение комбинаций сделано в предположении, что наибольший вес будет иметь показатель затрат на исследования и разработки, комплексно характеризующий разные инновации, хотя и не свободный от недостатков.¹⁰ На второе место помещен факт наличия сертификата, наиболее слабым

⁸ В опросе ВЕЕПС есть еще вопрос о продуктовых инновациях, направленных на улучшение качества продукта или услуги за последние три года. На него утвердительно ответили 72% респондентов, что свидетельствует о чрезмерно широкой трактовке «улучшения», и поэтому подобный индикатор не используется.

⁹ Некоторые фирмы (2% выборки), находившиеся в процессе получения сертификата, для простоты были приравнены к уже имеющим его объектам.

¹⁰ Для проверки допустимости этого предположения была рассчитана доля инновационных фирм в экономике участвовавших в ВЕЕПС стран, которая была сопоставлена с долями предприятий с технологическими

звеном стало внедрение нового продукта или услуги, в том числе потому, что это оценочное суждение (понятие «новый» допускает многозначное толкование, его отметили более половины обследованных). Использована лексикографическая процедура упорядочения, и фирмы, не тратившие на НИОКР, попали в менее инновационную часть рейтинга. Часть из восьми категорий оказалась малочисленной, что затруднит эконометрический анализ, и вдобавок связанной с наименее достоверной переменной введения нового продукта, так что была присоединена к другим. В итоге сформирована 5-значная порядковая переменная *INNOV5* для распределения фирм по инновационной активности. Таблица П1, характеризующая построение измерителей уровня инновационности, приведена в Приложении.

И частные, и сводный индикаторы инновационной деятельности коррелируют не только с размерами фирм и их отраслевой принадлежностью, но и страновым расположением, причем связь высоко значимая, и только по частному индикатору выведения нового продукта она оказалась значимой на 5% уровне для странового расположения (Таблица 1). Чем больше фирма, тем больше она занимается инновациями. Среди видов деятельности наиболее инновационными выступают обрабатывающие производства, тогда как остальные отрасли не выглядят различными по сводному индикатору. Среди стран лидерами по расходам на НИОКР выглядят компании Южной Европы, они почти не отстают от стран-членов ЕС по частоте получения сертификатов, аутсайдер – фирмы стран СНГ.

Таблица 1

Распределение предприятий разных отраслей, размеров и стран по инновационной активности, %

Группировки предприятий	Частные индикаторы инноваций			Сводный рейтинг (0 - минимальное значение, 4 - максимальное)				
	Затраты на R&D	Сертификат ИСО	Новый продукт	0	1	2	3	4
Вся выборка	24,3	28,0	53,8	32,8	25,7	17,2	13,5	10,8
<i>Размер фирмы</i>								
Микро	14,3	10,2	45,4	46,5	31,7	7,8	11,7	2,6
Малая	20,7	21,6	53,3	35,2	29,3	14,9	14,0	6,7
Средняя	31,1	41,4	57,6	24,8	19,7	24,4	14,2	16,9
Крупная	42,3	56,1	64,9	14,9	16,0	26,8	13,1	26,2
Значимость различий	***	***	***	***				
<i>Отрасль/вид деятельности</i>								
Промышленность	29,3	35,4	58,0	27,0	22,9	20,7	14,6	14,7
Торговля	19,4	18,3	55,8	35,8	32,8	12,0	13,1	6,3
Услуги	20,8	23,8	44,7	40,0	24,0	15,2	12,3	8,6
Строительство	21,5	28,0	35,9	42,0	16,0	20,6	10,5	10,9
Значимость различий	***	***	***	***				
<i>Группы стран</i>								
Члены ЕС	24,8	37,0	55,7	27,8	23,7	23,7	11,5	13,3
Члены СНГ	19,5	18,6	53,4	37,8	30,4	12,2	13,1	6,4
Южная Европа	33,1	36,2	52,6	28,5	19,0	19,5	16,4	16,7
Значимость различий	***	***	**	***				

Примечание: использован критерий χ^2 : *** - уровень значимости $p < 0,01$, ** - уровень значимости $p < 0,05$.

Оценка уровня коррупции руководителем фирмы

Данные ВЕЕPS содержат 12 вопросов, которые оценивают административную коррупцию. Прямые оценки неофициальных платежей за получение разрешений, лицензий и т.п. трудно использовать для

(продуктовыми и процессными), а также маркетинговыми и организационными инновациями по данным Community Innovation Survey 2008 года [Eurostat, 2011]. Сопоставление сделано по 11 странам (члены ЕС и Хорватия). Коэффициенты ранговой корреляции Спирмэна составили 0,66 и 0,65 соответственно и были значимы на 5% уровне.

измерения, поскольку уровень отклика на такие вопросы составил от 15 до 58%, в том числе и потому, что предприятия не имели необходимости в получении каких-либо разрешений и лицензий. Однако агрегированный вопрос, связанный с общей оценкой расходов фирмы на неформальные платежи или подарки должностным лицам для ускорения их решений в разных областях («сдвинуть дело с мертвой точки»), имел отклик 80%, что позволило сформировать переменную – индикатор административной коррупции *Bribe_rep*. Она принимает значение 1, если респондент сообщил положительное число, и 0, если респондент ответил, что никаких платежей не совершается. Подчеркнем, что количественная оценка намеренно не использовалась, поскольку ее достоверность ниже: анализ ограничен измерением не масштабов, а распространением коррупции.

Кроме того, у респондентов выяснялось, запрашивались (ожидались) ли от них неформальные платежи или подарки за разрешения и административные действия, охватывающих широкое поле взаимодействия бизнеса и государства. На основе комплекса однотипных вопросов¹¹ построен рейтинг подверженности фирмы взяткам – переменная *Bribe*, которая является средним из всех ответов фирмы-респондента и, таким образом, принимает значения от 0 до 1. Чем больше утвердительных ответов на эти вопросы, тем больше предприятие подвержено коррупционным рискам.

Эти переменные сильно коррелированы (коэффициент корреляции равен +0,5), и в эмпирическом анализе обе будут использованы по отдельности как индикаторы уровня административной коррупции. Это позволит, во-первых, проверить устойчивость оценок, а, во-вторых, увеличит охват объектов – в *Bribe* содержится 1900 оценок, пропущенных в *Bribe_rep*, в обратном случае – 1700.¹²

Самооценка барьеров ведения бизнеса

Что касается административных барьеров, ВЕЕПС предлагает более 30 вопросов. Они включают оценки серьезности препятствий, а также затрат рабочего времени менеджмента и числа дней, которые тратятся на преодоление барьеров по отдельным направлениям получения разрешений и общения с проверяющими органами. На основе 8 вопросов о серьезности препятствий (по аналогии с переменной *Bribe*) была сформирована переменная, характеризующая уровень барьеров для бизнеса – *Obstacles*. Она изменяется от 0 до 4.¹³

Для оценки потраченного рабочего времени менеджмента на «борьбу с барьерами» сделаны две переменные, которые взаимосвязаны, но будут использованы в анализе по отдельности. Первая – *Working days* – создана из трех однотипных вопросов о затратах трудодней на дела, связанных с проверками, получением разных разрешений и обязательных сертификатов и представляет количество дней, потраченное в среднем на одну из этих трех процедур. Вторая переменная – *Time_spent* – отражает долю рабочего времени, потраченную топ-менеджерами на взаимодействия с регулирующими органами.

Итак, для измерения тяжести барьеров построены четыре переменные. *Working days* и *Time_spent* отражают количество разрешений, поскольку связаны с потраченным на них временем, а *Obstacles* – сложность прохождения этих разрешений. К ним также добавлена еще одна переменная – *Inspections*, которая показывает общее количество проверок предприятия, прошедших в течение последнего года.

Индикаторы внутрифирменных и страновых факторов

¹¹ Задано 9 вопросов с возможностями ответа «да» или «нет». Рассматривалось подключение к электросети, водоснабжению и телефонной сети, получение лицензий на осуществление деятельности и импорт, выдача разрешений на строительство и других разрешений, получение обязательного сертификата, а также запросы со стороны налоговых чиновников. Доля утвердительных ответов варьировалась от 7% в случае импорта до 55% для работников налоговых органов. Более 80% респондентов ответили хотя бы на один вопрос.

¹² Для оценки адекватности предложенных индикаторов административной коррупции посчитана корреляция между их значениями, агрегированными по странам, и Corruption Perception Index, предлагаемый организацией Transparency International как страновой индикатор общего уровня коррупции [Corruption Perception Index, 2010]. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмэна высоко значимы (на уровне 0, 01%) и достигали 0,25.

¹³ Альтернативно серьезность препятствий могла быть измерена средним временем получения разрешений фирмой. Однако этот индикатор представлял всего 58% объектов и поэтому не включен в анализ.

Для оценки частных гипотез будут использованы следующие зависимые и контрольные переменные. Размер фирмы отражается или количественной переменной числа работников *Size*,¹⁴ или набором дамми-переменных:

- *Tiny* – менее 10 работников
- *Small* – от 10 до 49
- *Medium* – от 50 до 249
- *Large* – 250 и более работников.

По отраслевой принадлежности (виду деятельности) предприятия были ранее разделены на четыре группы и представлены четырьмя дамми-переменными:

- *Manufacture* - обрабатывающие производства
- *Commerce* - торговля
- *Service* – сфера услуг
- *Construction* – строительство

Количественная переменная *Higher_educ* показывает долю работников с высшим образованием в компании.

Для оценки экспорта, к которому прибегали менее четверти обследованных фирм, взята количественная переменная *Export*, которая характеризует долю продаж, приходящихся на экспорт. Для отражения иностранного участия использована дамми-переменная *Foreign_own*, которая принимает значение "1", если предприятием владеет иностранный собственник, полностью или частично.

Особое внимание было уделено определению уровня конкуренции, где также пришлось воспользоваться оценками респондентов для построения двух показателей, отражающих наличие конкурентного давления по издержкам и по новым продуктам.¹⁵ Важность конкуренции в опросе ВЕЕПС измерялась по шкале от 0 до 4, и, поскольку баллы 3 или 4 выбрали около 70% респондентов, учитывался как действительно важный только ответ "4". Два способа оценки были использованы – с построением одного сводного или двух измерителей конкуренции. Для оценки давления конкуренции при принятии решения о выводе на рынок нового продукта или услуги использована переменная *Comp_manuf*, которая принимает значение "1", если предприятие считает конкуренцию со стороны других производителей (отечественных или зарубежных) очень важным фактором, влияющим на принятие этого решения. Для оценки конкуренции при принятии решения о снижении издержек взята переменная *Comp_cost*, принимающая значение "1", если предприятие считает конкуренцию со стороны других производителей (отечественных или зарубежных) очень важным фактором, влияющим на принятие этого решения. В соответствии с гипотезой *H5* мы ожидаем положительный знак у обеих переменных в моделях. Дополнительно была сформирована агрегированная порядковая переменная *Competition*, которая принимает значение "2", если на оба вопроса о давлении конкуренции получен ответ "4", значение "1", если такой ответ был получен только на один из вопросов и "0" в остальных случаях.

Кроме того, для проверки гипотезы *H6* понадобятся страновые переменные. Для отражения общих различий в институциональной структуре мы воспользуемся разбиением стран, обследованных в ВЕЕПС, на три группы (три дамми-переменных: принадлежность страны к Евросоюзу – *EU*, к странам СНГ/бывшего СССР – *exUSSR* и оставшиеся страны Южной Европы – *S_Europe*).

Для оценки защиты прав собственности взята страновая переменная *IPP* из GCR, ее значение изменяется от 1 до 7, где 1 – слабая защита, 7 – сильная.¹⁶ В качестве меры эффективности прямых иностранных инвестиций в трансфере технологий используется переменная *TT*, также основанная на данных GCR (1 = приносят мало новых технологий, 7 = важный источник новых технологий)».

Описательная статистика независимых переменных по выборке ВЕЕПС представлена в таблице П2 Приложения, а в таблице П3 приведена статистика связей между уровнем инновационной активности и независимыми переменными (распределения фирм по отраслям, размерам и группам стран и их

¹⁴ Для повышения устойчивости результатов были исключены наблюдения-выбросы, самые крупные компании, и в итоге в выборке остались предприятия с численностью занятых не более 3000 человек.

¹⁵ Это предполагает субъективную оценку ситуации на рынке – респондент, не очень удачно ведущий конкурентную борьбу, может считать, что причинами его неудач являются не его неэффективные решения, а "слишком сильная конкуренция".

¹⁶ В исследовании Всемирного экономического форума в 2008-2009 гг. не вошли две страны из выборки ВЕЕПС – Узбекистан и Республика Беларусь.

значимая связь с рейтингом были проиллюстрированы выше). Были выявлены положительные связи со всеми показателями остроты административных барьеров, а также с внутренним фактором образования персонала, оценками силы конкуренции и страновой переменной защиты прав интеллектуальной собственности. Что касается глобализации деятельности фирмы, то значимая связь также имела место, но была немонотонной. Измерители коррупции оказались не коррелированы с инновационной деятельностью, также как и страновая переменная эффективности иностранных инвестиций.

6 Эмпирический анализ

6.1 Тип модели и спецификации

Для проверки гипотез использованы методы многофакторного регрессионного анализа. Зависимой переменной выступает порядковая переменная, принимающая пять значений: от 0 до 4, где 0 – не имеющая инноваций фирма, а ранги от 1 до 4 представляют разный уровень ее инновационности (1 – наименее инновационная, 4 – наиболее). Учитывая дискретный характер зависимой переменной и упорядоченность альтернатив, будут использованы модели множественного выбора, а поскольку альтернативы упорядочены, то *порядковая регрессия* (в версии логистической регрессии).

Порядковая *logit*-модель (*OL*) позволяет использовать зависимую переменную y , принимающую N значений. В этом случае комплексно оцениваются $N-1$ бинарных логистических уравнений, в которых категории зависимой переменной комбинируются следующим образом: 1 vs $2, 3, \dots, N$; $1, 2$ vs $3, 4, \dots, N$; ...; $1, 2, \dots, N-1$ vs N . Вероятность, что y примет каждое из значений описывается так:

$$Prob(y_t = l) = \frac{e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{tj}}}{1 + e^{\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{tj}}}, l = 1, \dots, N$$

где N – число категорий зависимой переменной. Заметим, что у коэффициентов β нет индекса t – это означает, что коэффициенты при каждом из X_j во всех уравнениях одинаковы. Это соответствует так

называемой необходимой предпосылке о параллельности для порядковой модели, нарушение которой даже в больших выборках может быть значимым для результатов [Williams, 2006; Pritchard, Khan, 2005; Woodward et al., 1995]. Один из способов обойти предпосылку о параллельности – оценить обобщенную порядковую *logit*-модель (*GOL*). Она не "обобщает" результаты $N-1$ бинарных логистических уравнений, а представляет их все. Мы будем двигаться от простого к сложному: сначала оценим *OL*, а потом *GOL*. В модели *GOL* будут представлены 4 следующих уравнения: 0 против $1, 2, 3$ и 4 ; $0, 1$ против $2, 3, 4$; $0, 1, 2$ против $3, 4$; $0, 1, 2, 3$ против 4 . По сути, *GOL* доставляет уравнения с разными способами дихотомизации *INNOV5* (что позволяет посмотреть и на частные индикаторы составного рейтинга инновационности), а *OL* – усредняет коэффициенты этих четырех уравнений.

Независимыми переменными выступают предложенные выше индикаторы факторов инновационного поведения. Проверка не обнаружила мультиколлинеарности независимых переменных, характеризующих фирму (наибольшей – всего на уровне 0,2 – была корреляция между наличием иностранного собственника и долей экспорта в продажах), а также между ними и всеми страновыми переменными. Однако страновые переменные были между собой связаны: корреляция между уровнем защиты интеллектуальной собственности и трансфертом технологий составила 0,5, также оба эти индикатора были связаны с группами стран, поэтому рассчитывались и усеченные модели без двух этих рейтингов.

На первом этапе проверялись только частные гипотезы, была рассчитана базовая модель Z , характеризующая роль внутренних и рыночных факторов предприятия, а также страновые условия. На втором этапе в полную модель были дополнительно включены самооценки делового климата для выявления связи между ними и инновационной деятельностью. Взяты две основные спецификации для проверки устойчивости результатов: 1) в спецификации «А» коррупция измерена переменной «ожидания взяток» *Bribe*, а затраты времени на преодоление барьеров – *Time_spent*; 2) в спецификации «В» оценка коррупции отражает факт уплаты взяток для ускорения административных процедур регулирующим структурам *Bribe_rep*, а затраты времени выражены переменной *Working days*. Кроме того, использованы разные показатели размера фирмы – количественная переменная в спецификации «А» и набор дамми-переменных в «В». Также в уравнениях измерители конкуренции рассматривались в двух версиях: сводная оценка и поиск связей с отдельными индикаторами ее

важности для оценки влияния на снижение издержек и выведение на рынки новых продуктов по отдельности.

На каждом шаге вначале оценивались модели порядковой регрессии, и поскольку они не удовлетворяют предпосылке о параллельности (только некоторые предикторы ей соответствовали), были оценены обобщенные модели порядковой регрессии. Проверка на ограничения модели (post-estimation) проводилась с помощью подпрограммы *SPost* для пакета STATA [Long, Freese, 2005]. *GOL*-модели оценивались при помощи подпрограмм авторов [Fu, 1998; Williams, 2006]. Основные результаты представлены в Приложении (избранные результаты по базовой модели в обеих спецификациях иллюстрируют таблицы П4 и П5, полные спецификации – таблицы П6, П7, П8 и П9). Дополнительно были рассчитаны спецификации без коррелированных страновых переменных *IPP* и *TT* (результаты не приведены), что также позволило включить фирмы еще двух стран. Изменения коэффициентов и их значимостей было несущественно, что подтверждает устойчивость полученных оценок.

6.2 Результаты анализа: обсуждение

Вначале обратимся к результатам базовой модели. Как и ожидалось, многие переменные, характеризующие внутрикорпоративные свойства (*Higher_educ*, *Export*, *Foreign_own* и *Size*) положительно связаны с уровнем инновационности фирмы – чем больше фирма, чем больше она экспортирует, имеет сотрудников с высшим образованием и иностранных совладельцев, тем выше вероятность, что она будет более инновационной. Инновационность присуща обрабатывающим производствам по сравнению с другими видами деятельности, которые между собой не различались. Стимулирует инновации и конкуренция, ощущаемая как сильная (была значима общая конкуренция, а также конкуренция по издержкам, хотя конкуренция по продукту не проявила своего воздействия, что, возможно, связано с отраслевой структурой выборки). Среди страновых характеристик определенное позитивное влияние было присуще уровню защиты интеллектуальной собственности, хотя в обобщенной модели оно проявилось не всегда, но особенно весомо на этапе перехода фирмы от отсутствия инноваций к их началу (новому продукту). Противоречит нашим предположениям отрицательный знак при индикаторе эффективности прямых иностранных инвестиций. Здесь возможно следующее объяснение: чем менее эффективны иностранные инвестиции в плане импорта новых технологий, тем больше фирме приходится самой заниматься их разработками. Этот эффект особенно заметен в *GOL*-модели. Она сложнее в интерпретации, но позволяет увидеть некоторые нюансы.

Обратим внимание на третий столбец обобщенной модели. Он дает вариант дихотомизации, в котором в одном классе находятся фирмы, не имевшие затрат на R&D (для которых переменная *INNOV5* равна 0, 1 или 2), а в другом – имевшие. Отметим особенно сильное влияние *TT* в этой точке, это подтверждает, что чем менее эффективны прямые иностранные инвестиции как источник новых технологий в стране, тем скорее фирма будет сама заниматься R&D. Обратная ситуация наблюдается с иностранным владением – именно в этой точке его наличие незначимо, оно не влияет на решение фирмы инвестировать в собственные научные разработки. Еще интересен "провал" в коэффициентах при географических переменных – страны бывшего СССР по затратам на R&D уступают другим не так сильно, что, возможно, объясняется сохранением части научно-исследовательского потенциала с советских времен.

Контрольная переменная принадлежности к группе стран показала, что наиболее инновационные фирмы чаще встречаются в Южной Европе. Эти результаты могут быть связаны и с отраслевой структурой выборки (в Южной Европе больше производственных предприятий, чем в других группах стран), которая была учтена только агрегированными переменными, и со способом формирования инновационного рейтинга. Предприятия этих стран неожиданно часто отмечали факт затрат на НИОКР, они также, что более ожидаемо, имели высокий уровень сертификации системы менеджмента качества, ведь наличие сертификата качества менеджмента – это способ выйти на рынки Европейского Союза. В то же время его получение в этих странах может быть существенно более простым делом, нежели для членов ЕС, поскольку местные аккредитованные фирмы могут проводить сертификацию формально и даже использовать ее как источник коррупционных доходов.

Включение в модель дополнительных переменных, характеризующих масштабы административных препятствий и сопутствующую им деловую коррупцию, не изменило серьезно полученные ранее результаты, наблюдалось незначительное улучшение параметров модели. Только некоторые несущественные различия возникли в оценках страновой переменной *IPP* в частных уравнениях.

Вместе с тем, в обеих спецификациях налицо повышение бюрократической нагрузки при более высокой инновационной активности фирм. По самооценкам их руководителей, эти фирмы страдают от большего числа проверок (по первой спецификации), масштабы и сложность получения разрешений у них выше. Что касается коррупции, результаты по двум спецификациям разошлись. Подчеркнем, что в них использованы содержательно разные индикаторы. В случае *Bribe* взятки запрашиваются/ожидаются, а в случае *Bribe_rep* – фактически вымогаются, потому что предпринимателю приходится платить, чтобы "сдвинуть дело с мертвой точки" с помощью взятки.

Инновационная деятельность не была связана с представлением предпринимателя о запросе/ожидании неформальных платежей или подарков, тогда как (в первом уравнении *GOL-модели*) проявилась позитивная связь с фактом выплат. Она значима на начальном этапе (также, как и показатель числа проверок): когда предприятие становится инновационным, оно будет иметь больший опыт подкупа, чем та фирма, которая не занимается инновациями. Иными словами, взятка становится своего рода пропуском в "мир инноваций" – инновационные фирмы чаще сообщают нам о трудностях взаимодействий с бюрократами и решении их с помощью выплат.

Таким образом, результаты анализа свидетельствуют о повышенной административной нагрузке на более инновационные фирмы по сравнению с менее инновационными: масштабы получения разрешений, сложности прохождения согласований и количество проверок положительно связаны с уровнем инновационности фирмы. Что касается деловой коррупции, то необходимость давать взятки существует только на старте инновационной деятельности, различий же между более и менее инновационными фирмами нет. В таблице 2 приведено содержательное обобщение результатов эмпирического анализа.

Таблица 2

Сводные результаты проверки гипотез

Факторы инновационности	Ожидаемый результат	Установленный результат
<i>Коррупция</i>		
Приходится платить взятки, чтобы "дело сдвинулось с мертвой точки"	0	+ , сопоставление не инновационной фирмы и любых инноваций 0, сопоставление инновационных фирм между собой
Ожидались/запрашивались неформальные платежи или подарки	0	0
<i>Административные барьеры</i>		
Государственное регулирование как препятствие бизнеса	+	+
Трудности, потраченные на работу с лицензиями/разрешениями/проверками	+	+
Доля времени топ-менеджеров, потраченного на работу с регулирующими органами	+	+
Общее количество проверок	+	+ / + , сравнение не инновационной фирмы и любых инноваций + / 0 , сравнение инновационных фирм между собой
<i>Страновые и микро-факторы инновационной деятельности</i>		
Наличие иностранного (co) владельца	+	+
Доля работников с высшим образованием	+	+
Доля продаж, приходящаяся на экспорт	+	+
Уровень защиты интеллектуальной собственности в стране	+	+
Эффективность иностранных инвестиций как источника новых технологий в стране	+	-

Конкуренция, серьезно влияющая на принятие решений	+	+ (сводный индикатор), при этом: 0 (по новым продуктам) + (по издержкам)
Размер предприятия	+	+
<i>Контрольные переменные</i>		
Сектор экономики		Более инновационными были фирмы производственного сектора, разницы между остальными секторами нет.
Страна // геополитическое положение		Наиболее инновационные фирмы в Южной Европе, а наименее – в странах СНГ.

Примечание: «+» означает положительную связь, «-» – отрицательную, а «0» – ее отсутствие.

6.3 Результаты анализа: проблемы и ограничения

Естественно, проведенное исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, это природа данных, полученных из опросов предпринимателей и страновых рейтингов, для которых обычно также берутся опросы. Это означает субъективность ответов и их ситуативность, в том числе обусловленную финансово-экономическим состоянием предприятия, другими ненаблюдаемыми свойствами предприятий и респондентов. Эти свойства присущи любым опросам [Долгопятова, 2008]. Кроме того, проблема порождает сам факт межстранового обследования, ведь респонденты из разных стран различаются ментальностью и мироощущением, и потому пониманием вопросов и оценками ситуаций. Не исключено, например, что с этим может быть связано и лидерство фирм Южной Европы в инновациях. Упомянем и оптимизм (или страх?), характерный для авторитарных обществ, а также специфику сочетания политических свобод (или их отсутствия), экономических проблем и объективного институционального несовершенства переходных экономик. Хорошо известно, что российские предприниматели обычно открыто не выражают позитивного настроения, в отличие, например, от своих среднеазиатских коллег. В оценках такого скрытого феномена, как коррупция, неоднородность восприятия и отклика особенно. Например, в [Церкаевич, 2012] обсуждается некорректность межстранового измерения коррупции (на примере индекса Transparency International). Однако у исследователей, работающих с микро-данными, нет других источников информации, поэтому остается лишь помнить о проблеме достоверности и сопоставимости данных. Особо осторожными следует быть с теми страновыми индикаторами (да и микро-данными), которые строятся на мнениях, общих оценках и суждениях (предположениях), а не сообщаемых фактах. Кстати, в нашем исследовании именно факт коррупционных выплат, а не их ожидание или вымогательство, оказалось взаимосвязано с инновационным развитием.

Второй круг проблем определен методикой эмпирического анализа, и мы обратим внимание на три обстоятельства.

1) Дополнительным, неоднократно упомянутым ограничением, стало не проведение собственного обследования, а обращение к доступной исследователям базе ВЕЕPS, что лимитировало и область анализа, и способы измерения факторов и явлений.

2) В ответах руководителей предприятий о барьерах и коррупции есть поле для вариации, связанное не только с микросредой и макро (страновыми) особенностями, но и мезо-средой. Это расположение бизнеса (география и специфика регионов, городов, в том числе в плане предпринимательских условий) и его отраслевая принадлежность, а также включенность в процессы интеграции. Первый фактор никак не был учтен в исследовании, хотя его дифференциация, если судить по российским реалиям, может проявиться, особенно для малых фирм, второй фактор был проконтролирован крайне агрегированными индикаторами.

3) В анализе шел поиск связи инноваций и коррупции при измерении последней самооценками «в лоб»: деньги или подарки, получаемые или вымогаемые (ожидаемые). Такой узкий подход обусловлен структурой данных и объективными сложностями измерений. Вместе с тем, в переходных экономиках есть формы отношений бизнеса и власти (чиновников), которые не подойдут под такие оценки, но вполне соответствуют широкому пониманию коррупции как «извлечению выгод». В частности, в российских регионах можно встретить и примеры взяток по типу «крыши», и выстроенные клановые системы отношений (это и бизнес чиновников и их приближенных, и обмен неденежными услугами, например должностями, и иные формы). Когда «только своему дадут право работать», это дает смягчение конкуренции, ведущее к взаимной выгоде чиновников и допущенных к

работе предпринимателей. Как правило, фирмы, вовлеченные в такие отношения, выведены из-под мелкой административной коррупции, не платят от случая к случаю. Взамен можно говорить о специфическом социальном капитале, замещающем прямую коррупцию, и в социологических исследованиях есть примеры его качественного анализа [Левин, Курбатова, 2010]. Однако измерение подобных отношений на широких выборках представляет очень сложную задачу. Заметим также, что защитой от прямой коррупции может работать вхождение предприятия в сильную группу компаний или иностранное владение (с таких фирм скорее просят легальную помощь региону, участия в благотворительных акциях).

В-третьих, не следует забывать о технических вопросах. Нельзя не признать, что возможна эндогенность переменных, характеризующих поведение предприятия. В первую очередь, это экспортная деятельность и инновационная активность. Мы предполагали, что первое предопределяет второе, но возможна обратная логическая цепочка. В меньшей степени можно ожидать, что инновации ведут за собой иностранные инвестиции, но этого тоже не следует отрицать полностью, ведь в качественных исследованиях (интервью) встречались случаи, когда именно некий новый продукт привлекал иностранного инвестора к вхождению в капитал [Dolgoryatova, 2004]. Да и экспорт, и иностранные инвестиции, как показывает, во всяком случае, российский опыт, часто взаимосвязаны [Предприятия и рынки, 2010]. Кроме того, стоит обратить внимание на измерители страновых характеристики и по возможности обратиться к альтернативам. Здесь возможна замена оценки эффективности иностранных инвестиций как источника новых технологий на размеры иностранных инвестиций в стране, а также – вместо группировки стран – использование индикаторов по отдельным странам, в частности, обращение к показателям их экономического развития.

7 Заключение

Таким образом, в результате проведенного исследования подтвердилась полностью первая ключевая гипотеза, и частично – вторая, роль деловой коррупции оказалась весомой при начале инновационной деятельности. Частные предположения о влиянии внутренних факторов и страновой характеристики защиты интеллектуальной собственности также подтвердились, гипотеза о роли конкуренции – только в части влияния на снижение издержек. Неверным было только предположение о влиянии эффективности иностранных инвестиций в стране, оно оказалось обратным.

По итогам исследования, образ инновационной фирмы в странах с переходными экономиками оказался во многом предсказуем. Она принадлежит к производственным предприятиям, имеет более крупные размеры, большую долю образованного персонала; вовлечена в экспортную деятельность и обладает иностранными совладельцами. Конкуренция ощущается настолько сильно, что подталкивает фирму к поиску путей снижения издержек производства, хотя еще не способствует внедрению продуктовых инноваций. Эта фирма работает в стране со следующими институциональными характеристиками: лучшей защитой прав интеллектуальной собственности, но с худшими возможностями диффузии технологий, полученных за счет иностранных инвестиций. Правда, более склонные к инновациям фирмы неожиданно чаще расположены в Южной Европе, и только потом в странах – членах ЕС, хотя ожидаемо замкнули список компании из стран СНГ.

В то же время, в оценках микросреды руководители более инновационных фирм чаще предъявляют претензии к ее качеству, отмечают высокие административные препятствия и большие затраты времени на их преодоление, нежели респонденты из менее инновационных предприятий. Что касается административной коррупции, у всей совокупности инновационных фирм в целом жалоб было не больше, чем для неинновационных предприятий. Однако более детальный анализ показал, что относительно более частая уплата вознаграждений или подарков необходима для входа в «клуб инноваторов», и, с учетом состава сводного индикатора, рост коррупции провоцируется именно выводом на рынки новых продуктов или услуг.

Наш анализ вносит определенный вклад в понимание детерминант и последствий инновационного поведения предприятий. Как показал обзор литературы, обычно авторы при оценке тех или иных факторов инноваций проводят исследование на уровне стран (экономик) или же полностью сосредотачивают внимание на микроуровне, обращаясь к пообъектным данным. Настоящее исследование объединило информацию с обоих уровней, а при описании условий институциональной среды и ее компонентов раздельно учитывались институциональные рамки стран (общие и специфичные для инновационной деятельности) и их преломление в микросреде отдельного предприятия в представлении его руководителя об условиях ведения бизнеса. Инноваторы воспринимают административные препятствия как более значимые по сравнению с остальными предприятиями. Нами также было уделено специальное внимание взаимосвязи административной

коррупции и поведения предприятия, получены свидетельства наличия дополнительной коррупционной нагрузки при «входе» бизнеса в инновационную деятельность. Эти результаты имеют и прикладное значение: инновации в стране со слабыми институтами могут быть затруднены, пока государство не обратит внимание на сокращение административных барьеров и снижение регулирующего бремени.

В свете изложенных проблем и ограничений, первые шаги по совершенствованию данного исследования могут состоять в обращении к более детальным отраслевым разбивкам (например, с учетом классификации ОЭСР отраслей по уровню технологического развития), включению других измерителей страновой ситуации, проверке эндогенности переменных. С содержательной точки зрения, в перспективе следовало бы расширить подход к измерению коррупционных проявлений. В данном случае речь может идти о выявлении типов коррупционных и иных партнерских (клановых) отношений бизнеса и власти как специфического социального капитала, их связи с инновационным поведением фирм. Подобное исследование вряд ли реально в межстрановом контексте, но возможно его проведение на российских материалах с учетом дифференциации административно-географических и национальных особенностей ведения бизнеса в нашей стране.

Литература

- Алимова Т.А. Вклад малого бизнеса в рост российской экономики: оценки, факторы, перспективы // Сб. Системные изменения в российском обществе: новые взгляды / Под ред. А.Ю. Чепуренко. М.: РНИСиНП, 2005. С. 242-258.
- Винарик В. А., Долгопятова Т. Г. Сертификация системы менеджмента качества в компаниях стран с переходными экономиками: эмпирический анализ // Российский журнал менеджмента. 2011. Т.9. №1. С. 29-56.
- Голикова В.Г., Гончар К.Р., Кузнецов Б.В. Влияние экспортной деятельности на технологические и управленческие инновации российских фирм // Российский журнал менеджмента. 2012. Том 10. № 1. С. 3-28.
- Голиченко О.Г., Щепина И.Н. Многоуровневый подход к исследованию инновационной активности в регионах России // Мезоэкономика развития / Под ред. Г.Б.Клейнера. М.: Наука, 2011. С. 453-481.
- Гончар К. Р., Кузнецов Б. В. Крупный российский бизнес на инновационной карте России и мира: неужели мы уже вырастили «национальных чемпионов»? Комментарии к докладу «Инновационная активность крупного бизнеса в России» // Российский журнал менеджмента. 2010. Том 8. № 4. С. 113–118.
- Гохберг Л.М., Кузнецова И.А. Анализ и перспективы статистического исследования инновационной деятельности в экономике России // Вопросы статистики. 2004. №9. С. 3-15.
- Дмитриева А., Волков В., Титаев К., Панеях Э. Эффекты, механизмы и локализация плохих институтов в российской экономике // Институт проблем правоприменения при Европейском университете в Санкт-Петербурге. 2011. 56 с.
- Долгопятова Т.Г. Эмпирические обследования предприятий: методы и практика. Тема 2. Формализованные опросы руководителей предприятий: получение количественных оценок по качественным данным // Экономический журнал ВШЭ. т. 12, 2008, № 2. С. 239-271.
- Долгопятова Т.Г., Ивасаки И., Яковлев А.А. Российский бизнес 20 лет спустя: путь от социалистического предприятия к рыночной фирме // Мир России. 2009. Том XIII. № 4. С. 89-114.
- Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ–ВШЭ, 2009. 488 с.
- Инновационная активность крупного бизнеса в России: механизмы, барьеры, перспективы. Исследование Российской экономической школы, PricewaterhouseCoopers в России и Центра технологий и инноваций PwC // Российский журнал менеджмента. 2010. Том 8. № 4. С. 81–112
- Инновационное развитие – основа модернизации экономики России: Национальный доклад. М.: ИМЭМО РАН, ГУ–ВШЭ, 2008.
- Конвенция об уголовной ответственности за коррупцию. Совет Европы. Серия европейских договоров №173. Страсбург, 1999.
- Конвенция Организации Объединенных наций против коррупции. Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк, 2004. 62 с.
- Левин С.Н., Курбатова М.В. Сетевые взаимосвязи российского бизнеса: деловая коррупция и органичный институт реальной модели институциональной организации российской экономики // Экономические субъекты постсоветской России (институциональный анализ): десять лет спустя /

- Под ред. Р.М. Нуреева. Часть II. Российские фирмы. Серия «Научные доклады: независимый экономический анализ». № 212. М.: Московский общественный научный фонд, 2010. С. 91-117.
- Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги "Начала", 1997. 180 с.
- Предприятия и рынки в 2005–2009 годах: итоги двух раундов обследования российской обрабатывающей промышленности: доклад к XI Международной научной конференции ГУ ВШЭ / Под ред. Б.В. Кузнецова. М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2010.
- Ребязина В.А., Куш С.П., Красников А.В., Смирнова М.М. Инновационная деятельность российских компаний: результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. 2011. Том 9. № 8. С. 29–54.
- Российская промышленность на этапе роста: факторы конкурентоспособности фирм / под ред. К. Р. Гончар и Б. В. Кузнецова. Гос. Ун-т – Высшая школа экономики. М.: Вершина, 2008. 480 с.
- Сатаров Г., Пархоменко С. Разнообразие стран и разнообразие коррупции (Анализ сравнительных исследований). Аналитический доклад. М.: Фонд ИНДЕМ, 2001. 80 с.
- Церкаевич Л.В. Коррупция в Швеции: проблемы идентификации и измерения // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества / Под ред. Е.Г.Ясина. Книга 1. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. С. 531-538.
- Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. 355 с.
- Acs Z., Audretsch D. Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis // The American Economic Review. 1988. Vol. 78. № 4. P. 678–690.
- Acs Z., Audretsch D. Innovation, Market Structure, and Firm Size // The Review of Economics and Statistics. 1987. Vol. 69. № 4. P. 567–574.
- Ades A., Di Tella R. National Champions and Corruption: Some Unpleasant Interventionist Arithmetic // The Economic Journal. 1997. vol. 45 (Special Issue). P. 496-515.
- Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship // The Quarterly Journal of Economics. 2005. Vol. 120. № 2. P. 701–728.
- Aidt T.S. Corruption, institutions, and economic development // Oxford Review of Economic Policy. 2009. Vol. 25. № 2. P. 271–291.
- The Anti-Corruption Plain Language Guide. Transparency International, 2009. 55 с.
- Anokhin S., Schulze W. Entrepreneurship, innovation, and corruption // Journal of Business Venturing. 2009. № 24. P.465-476.
- Audretsch D., Acs Z. Innovation and Size at the Firm Level // Southern Economic Journal. 1991. Vol. 57. № 3. P. 739–744.
- Audretsch D., Elston J. R&D Intensity and the Relationship between Firm Size and Growth in Germany // Entrepreneurship, Growth, and Innovation / ed. Santarelli E. Springer US. 2006. P.135–148.
- Audretsch D., Feldman M. R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production // The American Economic Review. 1996. Vol. 86. № 3. P. 630–640.
- Baldwin J.R., Johnson J. Business strategies in more- and less-innovative firms in Canada // Research Policy. 1996. № 25. P. 785–804.
- Bishop P., Wiseman N. External ownership and innovation in the United Kingdom // Applied Economics. 1999. № 31. P. 443–450.
- Branstetter L., Fisman R., Foley C.F. Do Stronger Intellectual Property Rights Increase International Technology Transfer? Empirical Evidence from U. S. Firm-Level Panel Data // The Quarterly Journal of Economics. 2006. Vol. 121. № 1. P. 321–349.
- Corruption Perception Index 2010. Transparency International, 2010.
- Dolgopyatova T. Foreign Investors in the Russian Corporate Sector: Quantitative and Qualitative Evidence // Russian Economic Barometer. 2004. Vol. XIII. No. 1. С. 3-13.
- EBRD-World Bank Business Environment and Enterprise Performance Survey (BEEPS) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ebrd.com/pages/research/economics/data/beeps.shtml> (дата обращения: 28.05.2011).
- Egger P., Winner H. Evidence on corruption as an incentive for foreign direct investment // European Journal of Political Economy. 2005. Vol. 21. P. 932-952.
- Eurostat: Community Innovation Survey. [Электронный ресурс]. URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=inn_cis6_type&lang=en (дата обращения: 28.05.2011).
- Fu V.K. Estimating generalized ordered logit models // Stata Technical Bulletin. 1998. № 44. P. 27-30.

- Furman J., Porter M., Stern S. The determinants of national innovative capacity // *Research Policy*. 2002. №31. P. 899-933.
- Global Competitiveness Report 2008-2009. World Economic Forum, 2008.
- Global Competitiveness Report 2010-2011. World Economic Forum, 2010.
- Global Innovation Index 2009/10. INSEAD, 2010.
- Griliches Z. R&D and Productivity: The Econometric Evidence. University of Chicago Press, 1998. 382 p.
- Grosse R., Trevino L. New Institutional Economics and FDI Location in Central and Eastern Europe // *Management International Review*. 2005. Vol. 45. № 2. P. 123-145.
- Hagedoorn J., Cloodt M. Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators? // *Research Policy*. 2003. № 32. P. 1365-1379.
- Helpman E. Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights // *Econometrica*. 1993. Vol. 61. № 6. P. 1247-1280.
- Hitt M., Hoskisson R., Kim H. International Diversification: Effects on Innovation and Firm Performance in Product-Diversified Firms // *The Academy of Management Journal*. 1997. Vol. 40. № 4. P. 767-798.
- Huntington S.P. Political order in changing societies // New Haven: Yale University Press, 1968.
- Inter-American Convention Against Corruption. Organization of American States, Washington D.C., 1996.
- Jain A.K. Corruption: A review // *Journal of Economic Surveys*. 2001. Vol. 15. № 1. P. 71-121.
- Johnson S., Kaufmann D., Shleifer A. The Unofficial Economy in Transition // *Brookings Papers on Economic Activity*. 1997. № 2. P.159-160.
- Johnson S., Kaufmann D., Zoido-Lobaton P. Regulatory Discretion and the Unofficial Economy // *American Economic Review*. 1998. № 88. P. 387-392.
- Kanwar S. Business enterprise R&D, technological change, and intellectual property protection // *Economics Letters*. 2007. № 96. P. 120-126.
- Kleinknecht A., Van Montfort K., Brouwer E. The non-trivial choice between innovation indicators // *Economics of Innovation and New Technology*. 2002. Vol. 11(2). P. 109-121.
- Ko K., Samajdar A. Evaluation of international corruption indexes: Should we believe them or not? // *The Social Science Journal*. 2010. Vol. 47. P. 508-540.
- Lai E. International intellectual property rights protection and the rate of product innovation // *Journal of Development Economics*. 1998. Vol. 55. P. 133-153.
- Lam A. Organizational Innovation // *The Oxford Handbook of Innovation* / ed. Fagerberg J., Mowery D., Nelson R.R. Oxford University Press, Oxford. 2005. P. 656.
- Landry R., Amara N., Lamari M. Does social capital determine innovation? To what extent? // *Technological Forecasting & Social Change*. 2002. № 69. P. 681-701.
- Leff N.H. Economic Development Through Bureaucratic Corruption // *American Behavioral Scientist*. 1964. Vol. 8. № 3. P. 8-14.
- Levy D. Price Adjustment under the Table: Evidence on Efficiency-enhancing Corruption // *European Journal of Political Economy*. 2007. № 23. P. 423-447.
- Long J.S., Freese J. Regression Models for Categorical Outcomes Using Stata. Second Edition. College Station, TX: Stata Press, 2005.
- Mendez F., Sepulveda F. Corruption, Growth and Political Regimes: Cross-country Evidence // *European Journal of Political Economy*. 2006. Vol. 22. P. 82-98.
- Méon P.-G., Sekkat K. Does corruption grease or sand the wheels of growth? // *Public Choice*. 2005. № 122. P. 69-97.
- Nelson R., Winter S. In search of useful theory of innovation // *research Policy*. 1977. №6. P.36-76.
- Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data / OECD and European Communities. OECD Publications, 2005. 163 p.
- Pritchard D., Khan N. Offshore Compliance: Using Regression and Risk Modeling To Select Cases from Large Datasets // IRS Research Conference, 2005. P. 131-140. URL: <http://www.irs.gov/pub/irs-soi/05pritchard.pdf>.
- Romijn H., Albaladejo M. Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England // *Research Policy*. 2002. № 31. P. 1053-1067.
- Rose-Ackerman S. The Political Economy of Corruption // *Corruption and the Global Economy* / ed. Elliott K.A. Washington DC: Institute for International Economics, 1997. P. 31-60.
- Sakakibara M., Branstetter L. Do Stronger Patents Induce More Innovation? Evidence from the 1988 Japanese Patent Law Reforms // *The RAND Journal of Economics*. 2001. Vol. 32. № 1. P. 77-100.
- Scherer F. M. Firm Size, Market Structure, Opportunity, and the Output of Patented Inventions // *The American Economic Review*. 1965. Vol. 55. № 5. Part 1. P. 1097-1125.

- Science, technology and innovation in Europe / European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. 135 p.
- Shleifer A., Vishny R. Corruption // Quarterly Journal of Economics. 1993. Vol. 108. № 3. P. 599-617.
- Stock G., Greis N., Fischer W. Firm size and dynamic technological innovation // Technovation. 2002. № 22. P. 537–549.
- Trajtenberg M. A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovations // The RAND Journal of Economics. 1990. Vol. 21. № 1. P. 172-187.
- Varadarajan R. Fortune at the bottom of the innovation pyramid: The strategic logic of incremental innovations // Business Horizons. 2009. № 52. P. 21–29.
- Veugelers R., Cassiman B. Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms // Research Policy. 1999. № 28. P. 63–80.
- Williams R. Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables // The Stata Journal. 2006. № 6 (1). P. 58-82.
- Woodward M., Laurent K., Tunstall-Pedoe H. An Analysis of Risk Factors for Prevalent Coronary Heart Disease by Using the Proportional Odds Model // Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician). 1995. Vol. 44. № 1. P. 69-80.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица III

Построение порядковой переменной (рейтинга) инновационной активности

<i>Базовый набор (8 категорий)</i>					
Затраты на R&D	Сертификат ИСО	Новый продукт	Значения рейтинга	Число фирм	Доля, %
0	0	0	0	3930	32,8
0	0	1	1	3088	25,7
0	1	0	2	1035	8,6
0	1	1	3	1025	8,5
1	0	0	4	335	2,8
1	0	1	5	1283	10,7
1	1	0	6	238	2,0
1	1	1	7	1064	8,9
<i>Формирование зависимой переменной инновационной активности (5 категорий)</i>					
0	0	0	0	3930	32,8
0	0	1	1	3088	25,7
0	1	0 или 1	2	2060	17,2
1	0	0 или 1	3	1618	13,5
1	1	0 или 1	4	1302	10,8

Таблица П2

Описательная статистика независимых переменных

Переменная	Описание	Число наблюдений	Медиана	Среднее	Минимум	Максимум	Тип переменной
<i>Административные барьеры и коррупция</i>							
<i>Bribe_rep</i>	Приходилось платить взятки	9582	0	0,17			Дамми
<i>Bribe</i>	Ожидались/запрашивались неформальные платежи	9793	0	0,11	0	1	Количественная
<i>Obstacles</i>	Госрегулирование как препятствие	11994	1,13	1,17	0	4	Количественная
<i>Working_days</i>	Количество дней, потраченных персоналом на работу с разрешениями/лицензиями/проверками	9388	10	23,4	0	600	Количественная
<i>Time_spent</i>	Доля рабочего времени топ-менеджеров, потраченного на работу с регулирующими органами, %	10318	10	14,6	0	100	Количественная
<i>Inspections</i>	Общее количество проверок за прошедший год	11449	3	4,8	0	120	Количественная
<i>Внутрифирменные и рыночные характеристики предприятия</i>							
<i>Foreign_own</i>	Наличие иностранного (co) владельца	11861	0	0,1			Дамми
<i>Higher_educ</i>	Доля работников с высшим образованием, %	11433	15	24,4	0	100	Количественная
<i>Export</i>	Доля продаж, приходящихся на экспорт, %	11955	0	11,2	0	100	Количественная
<i>Comp_manuf</i>	Важность конкуренции для принятия решения о производстве нового продукта	11870	0	0,35			Дамми
<i>Comp_cost</i>	Важность конкуренции для принятия решения о снижении издержек	11768	0	0,32			Дамми
<i>Competition</i>	Важность конкуренции для принятия решений о снижении издержек и/или производства нового продукта	11910	0	0,7	0	2	Порядковая
<i>Size</i>	Число работников, занятых полный рабочий день	11852	27	100	1	3000	Количественная
<i>Институциональные характеристики стран</i>							
<i>IPP</i>	Уровень защиты интеллектуальной собственности	11359	2,9	3,2	1	7	Порядковая
<i>TT</i>	Прямые иностранные инвестиции как источник технологий	11359	4,6	4,6	1	7	Порядковая

Таблица ПЗ

Сравнение показателей фирм и стран при разных уровнях инновационной активности предприятий

Индикаторы делового климата и факторов деятельности предприятия	Вид и значимость различий
Приходилось платить взятки	Неоднозначные результаты ¹
Ожидались/запрашивались неформальные платежи	0
Государственное регулирование как препятствие	+***
Количество дней, потраченных персоналом на работу с разрешениями/лицензиями/проверками	+***
Доля рабочего времени топ-менеджеров, потраченного на работу с регулирующими органами	+***
Общее количество проверок за прошедший год	+***
Наличие иностранного (co) владельца	?***
Доля работников с высшим образованием	+***
Доля продаж, приходящихся на экспорт	?***
Важность конкуренции для принятия решения о производстве нового продукта	+***
Важность конкуренции для принятия решения о снижении издержек	+***
Важность конкуренции для принятия решения о снижении издержек и/или производстве нового продукта	+***
Уровень защиты интеллектуальной собственности в стране	+***
Прямые иностранные инвестиции как источник технологий в стране	Неоднозначные результаты ²

Примечания: для сравнения частот использован критерий χ^2 , сравнения средних – тест Крускала-Уоллеса, коэффициент ранговой корреляции Спирмэна для порядковых переменных. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ и * $p < 0,1$.

Знак «+» означает положительную связь, «0» – отсутствие связи, а «?» - наличие немонотонной связи.

1 – есть значимая (немонотонная) связь по критерию χ^2 , но корреляция незначима.

2 – есть значимая (отрицательная) связь по критерию χ^2 , но корреляция незначима.

Таблица П4

Избранные результаты оценивания базовой модели: первая спецификация (агрегированный индикатор конкуренции)

Модели Переменные	OL_Z(A)	GOL_Z(A)			
		0 vs 1-2-3-4	0-1 vs 2-3-4	0-1-2 vs 3-4	0-1-2-3 vs 4
Foreign_own	0,4678*** (0,060)	0,5923*** (0,091)	0,6780*** (0,076)	0,2110*** (0,076)	0,3974*** (0,095)
Size	0,0018*** (0,000)	0,0021*** (0,000)	0,0025*** (0,000)	0,0014*** (0,000)	0,0018*** (0,000)
Manufacture	опущена	Опущена			
Construction	-0,4232*** (0,072)	-0,6420*** (0,076)	-0,2291*** (0,074)	-0,3140*** (0,089)	-0,2011* (0,112)
Commerce	-0,5052*** (0,041)	-0,3303*** (0,052)	-0,6829*** (0,050)	-0,4798*** (0,056)	-0,9996*** (0,086)
Service	-0,5337*** (0,060)	-0,5465*** (0,069)	-0,5225*** (0,068)	-0,4220*** (0,078)	-0,6935*** (0,113)
Higher_educ	0,0101*** (0,001)	0,0101*** (0,001)	0,0115*** (0,001)	0,0094*** (0,001)	0,0106*** (0,001)
Export	0,0051*** (0,001)	0,0030*** (0,001)	0,0064*** (0,001)	0,0042*** (0,001)	0,0055*** (0,001)
IPP	0,1408*** (0,051)	0,1646*** (0,061)	0,0558 (0,059)	0,1201* (0,067)	0,1266 (0,079)
TT	-0,2262*** (0,038)	-0,1433*** (0,044)	-0,1723*** (0,042)	-0,3595*** (0,047)	-0,2578*** (0,061)
EU	0,6384*** (0,062)	0,4558*** (0,076)	0,8858*** (0,073)	0,5303*** (0,081)	1,1396*** (0,110)
SE_Europe	0,8493*** (0,051)	0,5191*** (0,059)	1,0439*** (0,056)	0,8873*** (0,061)	1,4069*** (0,086)
exUSSR	опущена	Опущена			
Competition	0,1318*** (0,021)	0,1568*** (0,026)	0,0818*** (0,024)	0,1693*** (0,026)	0,1408*** (0,036)
Псевдо R ² МакФаддена	0,0432	0,0690			
Псевдо R ² Нагелькерка	0,131	0,201			
Тест модели χ^2	1084,17	2241,10			
Prob > χ^2	0,0000	0,0000			
Число наблюдений	10550	10550			

Примечания: * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01, в скобках указаны стандартные ошибки.

В модели OL_Z(A) выделены предикторы, не нарушающие предпосылку о параллельности.

Таблица П5

Избранные результаты оценивания базовой модели: вторая спецификация (агрегированный индикатор конкуренции)

Модели Переменные	OL_Z(B)	GOL_Z(B)			
		0 vs 1-2-3-4	0-1 vs 2-3-4	0-1-2 vs 3-4	0-1-2-3 vs 4
Foreign_own	0,3562*** (0,060)	0,5277*** (0,091)	0,5642*** (0,076)	0,1174 (0,075)	0,1794* (0,093)
Tiny	-0,5752*** (0,047)	-0,5182*** (0,055)	-0,7180*** (0,061)	-0,5653*** (0,071)	-1,1226*** (0,141)
Small	опущена	Опущена			
Medium	0,6416*** (0,045)	0,4692*** (0,056)	0,7497*** (0,050)	0,5410*** (0,056)	1,0143*** (0,077)
Large	1,2344*** (0,070)	1,0272*** (0,100)	1,3242*** (0,080)	1,0214*** (0,079)	1,6721*** (0,097)
Manufacture	опущена	Опущена			
Construction	-0,4753*** (0,072)	-0,6725*** (0,077)	-0,2859*** (0,074)	-0,3711*** (0,090)	-0,2867*** (0,110)
Commerce	-0,3960*** (0,042)	-0,2307*** (0,052)	-0,5743*** (0,051)	-0,3953*** (0,058)	-0,8318*** (0,086)
Service	-0,4471*** (0,060)	-0,4813*** (0,070)	-0,4250*** (0,068)	-0,3416*** (0,078)	-0,5240*** (0,109)
Higher_educ	0,0117*** (0,001)	0,0111*** (0,001)	0,0133*** (0,001)	0,0113*** (0,001)	0,0131*** (0,001)
Export	0,0030*** (0,001)	0,0014 (0,001)	0,0042*** (0,001)	0,0023** (0,001)	0,0023** (0,001)
IPP	0,1082** (0,052)	0,1219** (0,062)	0,0133 (0,059)	0,1135* (0,068)	0,1309* (0,079)
TT	-0,2121*** (0,038)	-0,1271*** (0,045)	-0,1596*** (0,042)	-0,3460*** (0,048)	-0,2658*** (0,061)
EU	0,7013*** (0,061)	0,5066*** (0,076)	0,9602*** (0,073)	0,5854*** (0,083)	1,1991*** (0,109)
SE_Europe	0,9433*** (0,051)	0,5725*** (0,060)	1,1407*** (0,057)	0,9959*** (0,062)	1,5887*** (0,085)
exUSSR	опущена	Опущена			
Competition	0,1304*** (0,021)	0,1560*** (0,026)	0,0836*** (0,024)	0,1636*** (0,026)	0,1424*** (0,035)
Псевдо R ² МакФаддена	0,0561	0,0872			
Псевдо R ² Нагелькерка	0,166	0,247			
Тест модели χ^2	1676,85	2837,08			
Prob > χ^2	0,0000	0,0000			
Число наблюдений	10570	10570			

Примечания: * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01, в скобках указаны стандартные ошибки.

В модели OL_Z(B) выделены предикторы, не нарушающие предпосылку о параллельности.

Таблица П6

Результаты оценивания полной модели: первая спецификация (агрегированный индикатор конкуренции)

Модели Переменные	OL_A	GOL_A			
		0 vs 1-2-3-4	0-1 vs 2-3-4	0-1-2 vs 3-4	0-1-2-3 vs 4
Foreign_own	0,3596*** (0,073)	0,4226*** (0,109)	0,5353*** (0,090)	0,1657* (0,089)	0,2986*** (0,111)
Size	0,0017*** (0,000)	0,0020*** (0,000)	0,0025*** (0,000)	0,0013*** (0,000)	0,0017*** (0,000)
Manufacture	опущена	Опущена			
Construction	-0,5398*** (0,085)	-0,7581*** (0,093)	-0,3525*** (0,088)	-0,4321*** (0,104)	-0,3508*** (0,133)
Commerce	-0,5888*** (0,050)	-0,3871*** (0,065)	-0,7603*** (0,060)	-0,5778*** (0,065)	-1,0536*** (0,099)
Service	-0,6450*** (0,072)	-0,6657*** (0,084)	-0,6465*** (0,080)	-0,5263*** (0,089)	-0,7191*** (0,125)
Higher_educ	0,0099*** (0,001)	0,0097*** (0,001)	0,0114*** (0,001)	0,0092*** (0,001)	0,0114*** (0,001)
Export	0,0042*** (0,001)	0,0011 (0,001)	0,0051*** (0,001)	0,0037*** (0,001)	0,0056*** (0,001)
IPP	0,1812*** (0,062)	0,1758** (0,076)	0,0839 (0,070)	0,1527** (0,077)	0,2334** (0,092)
TT	-0,2303*** (0,045)	-0,1306** (0,054)	-0,1768*** (0,050)	-0,3439*** (0,055)	-0,2680*** (0,070)
EU	0,6768*** (0,075)	0,4869*** (0,097)	0,9309*** (0,089)	0,5495*** (0,096)	1,1731*** (0,131)
SE_Europe	0,9586*** (0,063)	0,5442*** (0,076)	1,1463*** (0,070)	0,9979*** (0,075)	1,5557*** (0,103)
exUSSR	опущена	Опущена			
Competition	0,0922*** (0,025)	0,1181*** (0,033)	0,0453 (0,029)	0,1227*** (0,031)	0,0956** (0,042)
Bribe	-0,0079 (0,082)	0,1277 (0,112)	-0,0734 (0,100)	-0,0730 (0,110)	-0,0481 (0,163)
Obstacles	0,2186*** (0,029)	0,2072*** (0,037)	0,2069*** (0,033)	0,2617*** (0,035)	0,2171*** (0,046)
Time_spent	0,0020** (0,001)	0,0034** (0,001)	0,0010 (0,001)	0,0008 (0,001)	0,0027 (0,002)
Inspections	0,0088*** (0,002)	0,0139*** (0,004)	0,0079*** (0,003)	0,0090*** (0,003)	0,0096*** (0,003)
Псевдо R ² МакФаддена	0,0481	0,0764			
Псевдо R ² Нагелькерка	0,146	0,222			
Тест модели χ^2	890,81	1772,44			
Prob > χ^2	0,0000	0,0000			
Число наблюдений	7436	7436			

Примечания: * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01, в скобках указаны стандартные ошибки.

В модели OL_A выделены предикторы, не нарушающие предпосылку о параллельности.

Таблица П7

Результаты оценивания полной модели: первая спецификация (два индикатора конкуренции)

Модели Переменные	OL_A	GOL_A			
		0 vs 1-2-3-4	0-1 vs 2-3-4	0-1-2 vs 3-4	0-1-2-3 vs 4
Foreign_own	0,3452*** (0,074)	0,4211*** (0,110)	0,5146*** (0,092)	0,1446 (0,090)	0,2888** (0,113)
Size	0,0017*** (0,000)	0,0020*** (0,000)	0,0025*** (0,000)	0,0013*** (0,000)	0,0017*** (0,000)
Manufacture Construction	опущена -0,5366*** (0,085)	опущена -0,7522*** (0,094)	опущена -0,3532*** (0,088)	опущена -0,4305*** (0,105)	опущена -0,3406** (0,134)
Commerce	-0,5985*** (0,050)	-0,3942*** (0,065)	-0,7695*** (0,061)	-0,5932*** (0,066)	-1,0499*** (0,100)
Service	-0,6653*** (0,072)	-0,6765*** (0,084)	-0,6667*** (0,081)	-0,5575*** (0,090)	-0,7500*** (0,128)
Higher_educ	0,0097*** (0,001)	0,0093*** (0,001)	0,0112*** (0,001)	0,0093*** (0,001)	0,0112*** (0,001)
Export	0,0043*** (0,001)	0,0012 (0,001)	0,0051*** (0,001)	0,0037*** (0,001)	0,0055*** (0,001)
IPP	0,1997*** (0,062)	0,1821** (0,077)	0,1047 (0,071)	0,1902** (0,078)	0,2518*** (0,093)
TT	-0,2294*** (0,045)	-0,1326** (0,055)	-0,1767*** (0,050)	-0,3373*** (0,055)	-0,2621*** (0,071)
EU	0,6471*** (0,076)	0,4664*** (0,098)	0,9065*** (0,090)	0,4932*** (0,098)	1,1255*** (0,133)
S_Europe	0,9546*** (0,063)	0,5333*** (0,076)	1,1438*** (0,070)	1,0015*** (0,076)	1,5418*** (0,104)
exUSSR Comp_manuf	опущена -0,0150 (0,055)	опущена 0,0411 (0,067)	опущена -0,0495 (0,063)	опущена 0,0078 (0,072)	опущена -0,0958 (0,094)
Comp_cost	0,2031*** (0,056)	0,1970*** (0,069)	0,1487** (0,065)	0,2431*** (0,072)	0,2832*** (0,094)
Bribe	-0,0014 (0,082)	0,1289 (0,112)	-0,0614 (0,101)	-0,0639 (0,110)	-0,0378 (0,162)
Obstacles	0,2186*** (0,029)	0,2073*** (0,038)	0,2054*** (0,034)	0,2612*** (0,035)	0,2202*** (0,047)
Time_spent	0,0021** (0,001)	0,0033** (0,001)	0,0010 (0,001)	0,0009 (0,001)	0,0027* (0,002)
Inspections	0,0088*** (0,002)	0,0136*** (0,004)	0,0079*** (0,003)	0,0091*** (0,003)	0,0097*** (0,003)
Псевдо R ² МакФаддена	0,0484	0,0766			
Псевдо R ² Нагелькерка	0,147	0,223			
Тест модели χ^2	526,58	891,90	1757,2		
Prob > χ^2	0,0000	0,0000	0,0000		
Число наблюдений	7348	7348			

Примечания: * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01, в скобках указаны стандартные ошибки.

В модели OL_A выделены предикторы, не нарушающие предпосылку о параллельности.

Таблица П8

Избранные результаты оценивания полной модели: вторая спецификация (агрегированный индикатор конкуренции)

Модели Переменные	OL_B	GOL_B			
		0 vs 1-2-3-4	0-1 vs 2-3-4	0-1-2 vs 3-4	0-1-2-3 vs 4
Foreign_own	0,3050*** (0,074)	0,4666*** (0,117)	0,5249*** (0,095)	0,1132 (0,092)	0,1291 (0,115)
Tiny	-0,5421*** (0,059)	-0,4490*** (0,070)	-0,7102*** (0,076)	-0,5803*** (0,087)	-1,1036*** (0,169)
Small	опущена	Опущена			
Medium	0,6174*** (0,057)	0,4712*** (0,073)	0,6821*** (0,063)	0,4943*** (0,069)	0,9547*** (0,093)
Large	1,0976*** (0,089)	0,9931*** (0,138)	1,2375*** (0,107)	0,8284*** (0,103)	1,4138*** (0,125)
Manufacture	опущена	Опущена			
Construction	-0,4990*** (0,090)	-0,7114*** (0,098)	-0,3208*** (0,092)	-0,3700*** (0,108)	-0,2605* (0,133)
Commerce	-0,4487*** (0,053)	-0,2844*** (0,068)	-0,6285*** (0,064)	-0,4113*** (0,071)	-0,8582*** (0,107)
Service	-0,5003*** (0,075)	-0,5532*** (0,088)	-0,4669*** (0,084)	-0,3851*** (0,095)	-0,5783*** (0,130)
Higher_educ	0,0116*** (0,001)	0,0114*** (0,001)	0,0136*** (0,001)	0,0109*** (0,001)	0,0129*** (0,002)
Export	0,0025** (0,001)	0,0003 (0,001)	0,0031*** (0,001)	0,0025** (0,001)	0,0023* (0,001)
IPP	0,1762*** (0,065)	0,1176 (0,079)	0,0964 (0,074)	0,1898** (0,082)	0,3227*** (0,097)
TT	-0,2337*** (0,047)	-0,1182** (0,056)	-0,1831*** (0,052)	-0,3564*** (0,057)	-0,2689*** (0,075)
EU	0,6944*** (0,080)	0,5775*** (0,103)	0,9196*** (0,096)	0,5304*** (0,105)	1,0717*** (0,138)
SE_Europe	1,0881*** (0,066)	0,6604*** (0,079)	1,2780*** (0,073)	1,1261*** (0,078)	1,7486*** (0,108)
exUSSR	опущена	Опущена			
Competition	0,0819*** (0,027)	0,0716** (0,035)	0,0475 (0,031)	0,1545*** (0,033)	0,0912** (0,044)
Bribe_rep	0,0808 (0,060)	0,2140*** (0,081)	-0,0147 (0,073)	0,0662 (0,080)	-0,0696 (0,114)
Obstacles	0,1812*** (0,031)	0,1581*** (0,039)	0,1674*** (0,036)	0,2540*** (0,038)	0,2132*** (0,053)
Working_days	0,0021*** (0,001)	0,0015* (0,001)	0,0025*** (0,001)	0,0023*** (0,001)	0,0023** (0,001)
Inspections	0,0018 (0,003)	0,0112** (0,005)	0,0000 (0,004)	0,0000 (0,003)	-0,0005 (0,004)
Псевдо R ² МакФаддена	0,0599	0,0948			
Псевдо R ² Нагелькерка	0,178	0,267			
Тест модели χ^2	1174,71	1988,64			
Prob > χ^2	0,0000	0,0000			

Число наблюдений	6745	6745
------------------	------	------

Примечания: * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01, в скобках указаны стандартные ошибки.

В модели OL_B выделены предикторы, не нарушающие предпосылку о параллельности.

Таблица П9

Избранные результаты оценивания полной модели: вторая спецификация (два индикатора конкуренции)

Модели Переменные	OL_B	GOL_B			
		0 vs 1-2-3-4	0-1 vs 2-3-4	0-1-2 vs 3-4	0-1-2-3 vs 4
Foreign_own	0,2859*** (0,075)	0,4621*** (0,118)	0,5027*** (0,096)	0,0804 (0,093)	0,1167 (0,117)
Tiny	-0,5400*** (0,059)	-0,4426*** (0,071)	-0,7110*** (0,077)	-0,5757*** (0,088)	-1,1137*** (0,171)
Small	опущена	опущена			
Medium	0,6205*** (0,057)	0,4756*** (0,074)	0,6925*** (0,064)	0,4962*** (0,069)	0,9481*** (0,094)
Large	1,0786*** (0,089)	0,9670*** (0,138)	1,2224*** (0,107)	0,8149*** (0,104)	1,3852*** (0,126)
Manufacture	опущена	опущена			
Construction	-0,5071*** (0,091)	-0,7258*** (0,098)	-0,3296*** (0,092)	-0,3683*** (0,109)	-0,2550* (0,134)
Commerce	-0,4658*** (0,053)	-0,3074*** (0,069)	-0,6469*** (0,065)	-0,4252*** (0,072)	-0,8596*** (0,108)
Service	-0,5230*** (0,075)	-0,5726*** (0,089)	-0,4932*** (0,085)	-0,4133*** (0,095)	-0,5941*** (0,132)
Higher_educ	0,0115*** (0,001)	0,0112*** (0,001)	0,0135*** (0,001)	0,0111*** (0,001)	0,0128*** (0,002)
Export	0,0027** (0,001)	0,0005 (0,001)	0,0033*** (0,001)	0,0027** (0,001)	0,0024* (0,001)
IPP	0,1945*** (0,066)	0,1231 (0,079)	0,1132 (0,075)	0,2303*** (0,083)	0,3525*** (0,098)
TT	-0,2259*** (0,047)	-0,1133** (0,057)	-0,1773*** (0,052)	-0,3390*** (0,058)	-0,2554*** (0,075)
EU	0,6661*** (0,081)	0,5664*** (0,104)	0,8970*** (0,097)	0,4680*** (0,106)	1,0124*** (0,141)
SE_Europe	1,0787*** (0,066)	0,6439*** (0,079)	1,2698*** (0,073)	1,1245*** (0,079)	1,7360*** (0,108)
exUSSR	опущена	Опущена			
Comp_manuf	-0,0154 (0,057)	0,0463 (0,070)	-0,0563 (0,066)	0,0273 (0,074)	-0,0838 (0,097)
Comp_cost	0,1817*** (0,059)	0,0919 (0,072)	0,1579** (0,067)	0,2893*** (0,074)	0,2654*** (0,097)
Bribe_rep	0,0768 (0,060)	0,2094** (0,081)	-0,0160 (0,073)	0,0664 (0,080)	-0,0772 (0,115)
Obstacles	0,1852*** (0,031)	0,1624*** (0,039)	0,1683*** (0,036)	0,2563*** (0,039)	0,2207*** (0,053)
Working_days	0,0023*** (0,001)	0,0017* (0,001)	0,0026*** (0,001)	0,0024*** (0,001)	0,0025*** (0,001)

Inspections	0,0022 (0,003)	0,0116** (0,005)	0,0003 (0,004)	0,0004 (0,003)	0,0001 (0,004)
Псевдо R ² МакФаддена	0,0604	0,0952			
Псевдо R ² Нагелькерка	0,179	0,268			
Тест модели χ^2	1174,11	1972,12			
Prob> χ^2	0,0000	0,0000			
Число наблюдений	6668	6668			

Примечания: * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$, в скобках указаны стандартные ошибки.

В модели OL_V выделены предикторы, не нарушающие предпосылку о параллельности.