

Инновационная активность российских фирм

Козлов К.К., Соколов Д.Г., Юдаева К.В.

В статье анализируются данные об инновационной активности российских предприятий и оценивается влияние на инновации различных факторов. Используются два независимых источника данных – опрос промышленных предприятий, проведенный авторами совместно со Институтом экономики переходного периода (ИЭПП), и данные ежегодных опросов, проводимых Госкомстатом России. Описаны результаты этих опросов, основные барьеры для инноваций по мнению предприятий, распределение по типам инновационной деятельности. Проведен регрессионный анализ значимости основных факторов, на которые обращает внимание теоретическая литература по инновациям. Основным барьером для инновационной активности является отсутствие у предприятий собственных средств и ограниченный доступ к внешнему финансированию. Конкуренция играет значимую положительную роль, при условии не очень сильной интенсивности.

Важной задачей, стоящей перед экономикой России и других стран с переходной экономикой, является модернизация промышленности, повышение уровня эффективности и качества производства до уровня развитых стран. В данной работе рассматривается один из аспектов модернизации – технологические и продуктовые инновации. В начале 1990-х гг. российская промышленность существенно отставала от промышленности развитых стран по набору и качеству производимой продукции. Без изменения номенклатуры и повышения качества промышленной продукции Россия не сможет повысить свою конкурентоспособность на мировых рынках. Более того, для поддержания последней необходимо, чтобы инновационная деятельность стала перманентным процессом, а не одноразовым мероприятием. В принципе, государство может этому способствовать, проводя соответствующую политику. Но для этого необходимо понимание того, как различные виды экономической политики и другие факторы влияют на инновационную активность предприятий.

Задачей данной работы является анализ данных об инновационной активности российских предприятий и выявление направления влияния на нее различных факторов. Мы используем два источника данных, различающиеся по методологии и масштабу. Однако полученные результаты похожи. По данным Гос-

Козлов К.К. – ЦЭФИР, Российская экономическая школа.

Соколов Д.Г. - ЦЭФИР, Duke University.

Юдаева К.В. – Ph.D., Московский Центр Карнеги, ЦЭФИР.

Статья поступила в Редакцию в мае 2004 г.

комстата, около 9% предприятий занимаются инновациями в течение каждого года в период 1999–2001 гг. Опрос предприятий, проведенный нами совместно с Институтом экономики переходного периода, дает большую цифру: более чем 40% предприятий занимались инновациями за три последних года. Различие в числах может быть вызвано как разными временными интервалами, так и различающейся методологией опросов. Больше чем половина инновационных российских предприятий просто копирует иностранные продукты или технологии.

Статья организована следующим образом. В первой части мы приведем некоторые описательные статистики для инновационной деятельности предприятий в России. Вторая часть описывает теоретические предпосылки и стратегию для последующего регрессионного анализа. В третьей части приводятся результаты регрессионного анализа. И, наконец, в четвертой части дается заключение.

1. Описание данных и некоторые факты об инновационной деятельности российских предприятий

Первый источник данных, используемых в исследовании, – единовременный опрос предприятий, специально проведенный для этого исследования С. Цухло (ИЭПП). Инновационная анкета была разослана по почте 1200 предприятиям, обычно принимающим участие в ежемесячных конъюнктурных опросах, проводимых С. Цухло. 724 предприятия прислали ответы на анкету. Выборка предприятий, ответивших на анкету, более-менее репрезентативно представляет российскую промышленность, но немного смещена в сторону предприятий машиностроения и состоит преимущественно из старых предприятий, существовавших еще в советское время.

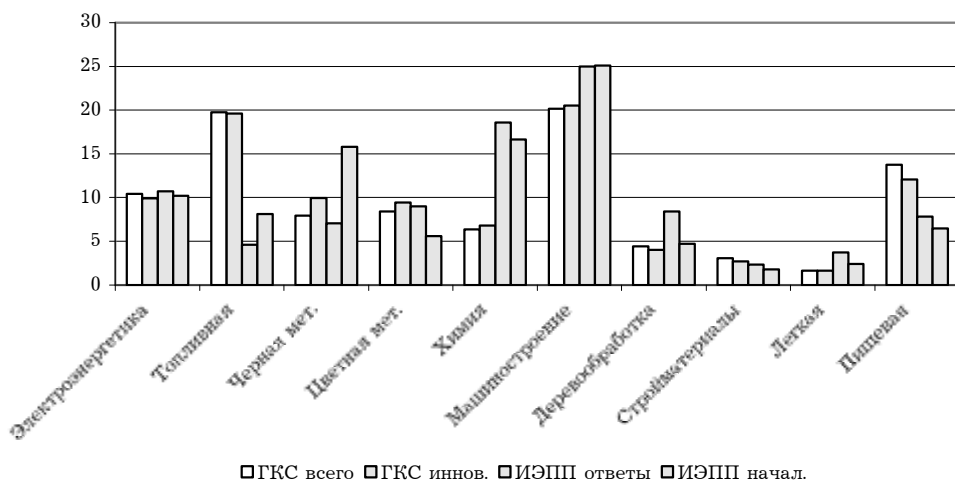


Рис. 1. Отраслевая структура данных. Доля занятости в отрасли в % от общей

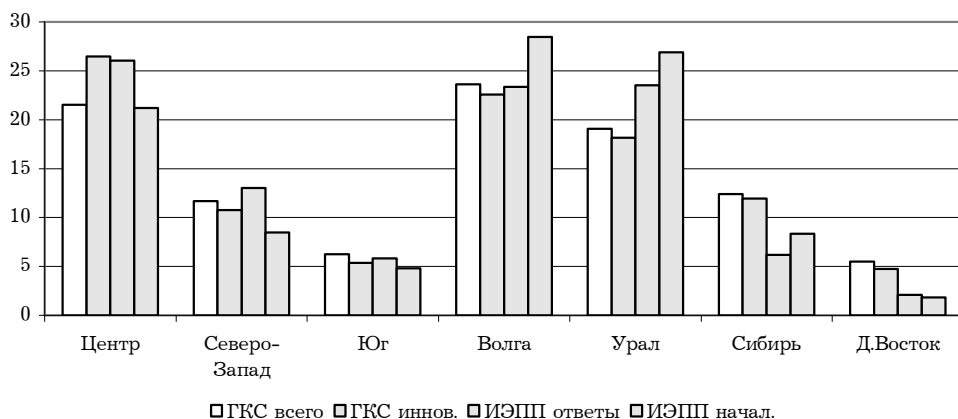


Рис. 2. Региональная структура данных. Доля занятости в округе в % от общей

На рис. 1 сравнивается отраслевая структура наших данных со структурой российской промышленности в целом. *ГКС всего* – переменная, отражающая отраслевую структуру по данным Госкомстата, *ГКС иннов.* – структура инновационной выборки Госкомстата, *ИЭПП начал.* – структура выборки предприятий, которым была разослана анкета, *ИЭПП ответ* – выборка предприятий, которые ответили на анкету. Рис. 2 дает представление о региональной структуре выборок. На обоих рисунках представлены доли выпуска выборок, попадающих в конкретную отрасль или регион. Сами анкеты не содержат информации о выпуске и занятости. Эти данные были добавлены нами из базы «АЛББА».

Анкета ИЭПП содержала вопросы о видах инновационной деятельности, целях, источниках финансирования и препятствиях для инноваций. Опрос показал, что 87% предприятий, ответивших на анкету, занимаются каким-либо видом инноваций. Это число выглядит слишком большим, особенно по сравнению с официальной статистикой. В то же время работа [19] приводит данные опроса Русского экономического барометра (РЭБ) об инновационной деятельности предприятий в 1993–1996 гг., согласно которому доля предприятий, занимавшихся в это время инновациями в области выпускаемых товаров либо производственного процесса, колебалась между 58–63%. Выборка РЭБ, по природе, похожа на нашу, и гипотеза о том, что в 2000-е гг. процент предприятий, занимавшихся инновациями, увеличился на ~25% по сравнению с 1990-ми гг., выглядит правдоподобно. И тем не менее в этом опросе статистика по предприятиям, занимающимся инновациями, может быть завышена. Это может случиться, поскольку предприятия, не занимающиеся инновациями, могут иметь меньше стимулов отвечать на вопросы анкеты, нежели инновационные фирмы. Если предположить, что фирмы, не ответившие на анкету, не занимаются инновациями, то результирующая доля инновационных предприятий составит 41%. Это число все равно несколько больше, чем официальная статистика.

Второй источник данных – публикации Госкомстата об инновационной деятельности российских предприятий в 2000 и 2001 гг. В этих публикациях обобщена

статистическая информация об инновациях, которую предприятия ежегодно направляют в Госкомстат. Выборка покрывает все российские предприятия, сдающие ежегодную отчетность. Публикация разделяет предприятия на занимающиеся инновациями и все остальные и дает агрегированные данные для этих двух групп. Большинство информации агрегировано либо по отраслям, либо по регионам. В публикации 2001 г. есть список предприятий, которые занимались инновациями в последние три года. Этот список включает название инновации. Другие данные Госкомстата по инновациям на уровне предприятия, такие, как источники финансирования, затраты на инновационную деятельность и т.д., нам недоступны.

Доля предприятий, занимавшихся инновациями, по данным Госкомстата, мала – 8,5% в 2000 г. и 8,7% в 2001 г. Так как это число отражает инновации в течение одного года, нельзя сказать, что оно несравнимо с числом, полученным в ходе опроса ИЭПП. Если предположить, что предприятия проводили инновации только раз в три года, то данные Госкомстата суммируют до 25–30% предприятий в период 1999–2001 гг. По нашему мнению, это число может быть существенно занижено из-за неответов предприятий. В случае первого опроса предприятия без инноваций могли неохотно отвечать на анкету. В случае данных Госкомстата предприятия обязаны предоставлять отчетность государству, так что формально процент неответов был очень мал, около 1%. Однако некоторые предприятия могли заявлять об отсутствии инноваций, чтобы избежать последующих формальностей с их описанием в анкете. Эта проблема с формированием данных часто встречается в российской статистике. Анкета Госкомстата по объему гораздо больше анкеты ИЭПП и включает в себя не только качественные вопросы о наличии, типах и проблемах для инноваций, но также детальные вопросы о распределении средств на инновационную деятельность. Российские предприятия менее охотно отвечают на финансовые вопросы, и в случае анкеты Госкомстата это могло отразиться на количестве правдивых ответов в худшую сторону.

Типы инновационной деятельности

Что касается форм инновационной деятельности, обе базы данных дают похожую картину (табл. 1). Во-первых, по данным обоих опросов самым распространенным видом инноваций является приобретение нового оборудования. Около 62% предприятий-инноваторов в выборке Госкомстата и 64% в выборке ИЭПП занимались этим видом деятельности. В анкете ИЭПП мы также спрашивали про введение новых продуктов, и 61% предприятий-инноваторов ответили, что делали это в течение трех предыдущих лет. Самостоятельно НИОКР делали 33% предприятий-инноваторов из выборки ИЭПП и еще 16% заказывали НИОКР сторонним компаниям. Госкомстат делит НИОКР на два отдельных вида деятельности и сообщает, что 33% предприятий-инноваторов занимались исследованиями, а 37% разрабатывали новые продукты или технологии. Медианные затраты на НИОКР (среди занимавшихся) составляют 2% оборота в выборке ИЭПП и менее 1% в выборке Госкомстата. Повышением квалификации персонала занимались 24% предприятия-инноватора в выборке Госкомстата и 31% в выборке ИЭПП. Лицензии приобретали 8% предприятий-инноваторов в выборке Госкомстата и 7% в выборке ИЭПП. Данные о введении новых технологий существенно различаются: в данных Госкомстата 16% предприятий покупали новые технологии, в данных ИЭПП это число составляет 36%. И в том, и в другом опросах есть вопрос

о том, делает ли предприятие маркетинговые исследования. Около 19% предприятий по данным Госкомстата и 31% ИЭПП проводили такие исследования. Наконец, Госкомстат спрашивал про покупку нового программного обеспечения.

Таблица 1.

Доля предприятий-инноваторов, по видам инновационной деятельности, %

Данные Госкомстата		Данные ИЭПП	
Маркетинговые исследования	19	Маркетинговые исследования	31
Повышение квалификации	24	Повышение квалификации	45
Приобретение новых технологий	16	Ввод новых технологий	36
из которых патенты, лицензии, прототипы	8	Приобретение лицензий и патентов	7
Приобретение современного оборудования	62	Приобретение нового оборудования	64
Разработка новых продуктов и технологий	33	Собственные НИОКР	33
		Внешние НИОКР	16
Приобретение IT продуктов	27		
Разработка новых продуктов и подготовка к выпуску новых товаров и услуг	37		
		Введение новых продуктов	61

Анкета ИЭПП разделяла разработку абсолютно новых продуктов и технологий и копирование уже существующих. Распределение ответов дает табл. 2. Неожиданно большой процент предприятий заявили, что они разработали абсолютно новый продукт или технологию (27% и 13% соответственно). Около трети респондентов сказали, что их инновация – небольшое усовершенствование уже существующего продукта.

Таблица 2.

Характеристика новых продуктов и технологий, %

	Новые продукты	Новые технологии
Абсолютно новый продукт/технология, разработанные на нашем предприятии	27	13
Абсолютно новый продукт/технология, разработанные российскими специалистами	12	8
Небольшое усовершенствование продукта/технологии, который у нас уже есть	34	29
Продукт/технология, широко использующийся за рубежом, на который мы купили лицензию	5	5
Продукт/технология, широко использующийся за рубежом, для которого мы закупили оборудование	23	22
Копия иностранного продукта/технологии, которая была разработана на нашей фирме (или российскими специалистами)	15	8

Примечание: доли не дают в сумме 100%, так как предприятия могли отмечать несколько пунктов.

Причины для инноваций

Анкета ИЭПП опрашивала предприятия, почему они занимаются или хотели бы заняться инновационной деятельностью. Около 73% предприятий, ответивших на этот вопрос, делают это, чтобы улучшить финансовую ситуацию. Обычно они достигают этого через снижение издержек производства (64%). Увеличение (или сохранение) доли рынка (68%) или выход на новые рынки (60%) является вторым по важности стимулом для инноваций. Доля предприятий, которые рассматривают выход на внешний рынок как возможную цель инновационной деятельности, довольно велика – 31%. В то же время всего 7% предприятий хотели бы стать поставщиками иностранных компаний, работающих в России. Только 14% рассматривают инновации как возможность повысить капитализацию. Это не удивительно, так как большинство предприятий в выборке неторгуемые. Наконец, 11% предприятий ответили, что инновации позволяют уменьшить зависимость от поставщиков.

Финансирование инноваций

В обоих наборах данных есть информация об источниках финансирования инноваций. Тип информации несколько различается. В выборке ИЭПП предприятия отвечали про долю инновационного финансирования из каждого типа источника. В случае данных Госкомстата у нас нет информации на уровне отдельных предприятий, а только агрегированные величины для выборки.

Не удивительно, что оба опроса показывают, что подавляющую долю финансирования инноваций составляют собственные средства предприятий. В данных Госкомстата собственные средства составляют 87%, в выборке ИЭПП 71%. Только 5% всех предприятий не использовали собственные средства. Доля государственного финансирования в обоих выборках незначительна: 3,6% – по данным Госкомстата, с примерно равными долями федерального и регионального правительств, и 2,4% в выборке ИЭПП. Около 91% предприятий в выборке ИЭПП обходились вообще без госфинансирования инноваций, хотя были и предприятия, которые профинансировали свою инновационную деятельность целиком за счет государства. Для медианной фирмы среди тех, кто использовал госфинансирование, его доля составила 15%. Доля финансирования иностранными инвесторами существенно различается как по выборкам, так и по времени. В 2000 г. Госкомстат оценил ее в 6,5%, в 2001 г. она упала до 1,5%. Для сравнения, средняя фирма в выборке ИЭПП финансирует с помощью иностранных инвестиций только 0,5% своих затрат на инновации. Максимальная доля иностранного финансирования составляет 63%, медианное предприятие, использующее иностранные инвестиции, покрывает за счет них 24% стоимости инноваций. Опрос ИЭПП также касался финансирования с помощью банковских кредитов: 12% в среднем, 43% в среднем на предприятиях, использующих этот тип финансирования. Есть предприятия, оплачивающие 100% стоимости инноваций из банковских кредитов. Небольшая доля предприятий активно использует кредиты от клиентов или акционеров. Есть предприятия, использующие исключительно эти типы финансирования инноваций. Медианное предприятие, берущее кредиты у акционеров, финансирует этим способом 50% расходов на инновации, а медианная фирма, получающая кредиты от потребителей товара, покрывает 18% стоимости инноваций за счет этого источника.

Только 2% предприятий в выборке использовали облигации или выпуск акций. Те, кто это делали, профинансировали из этого источника в среднем 24% расходов на инновации.

Препятствия для инноваций

Обе анкеты имеют раздел, где предприятиям предлагается оценить значимость проблем, с которыми они сталкиваются при инновационной деятельности. Табл. 3 дает представление о сравнительном распределении ответов в обеих выборках. Большинство предприятий отмечают финансовые проблемы и, особенно, нехватку собственных средств как главный барьер инновациям. Второе место занимает отсутствие государственной поддержки, в основном финансовой. Далее в анкете ИЭПП предприятия поставили проблемы с поиском квалифицированного менеджмента и персонала. В анкете Госкомстата это место занимает группа вопросов, отражающих экономические риски (период окупаемости инноваций, их стоимость).

Таблица 3.

Препятствия для инновационной деятельности, % респондентов¹⁾

	Данные Госкомстата				Данные ИЭПП			
	Незначительная проблема	Значительная проблема	Основная проблема		Не проблема	Незначительная проблема	Проблема	Значительная проблема
Недостаток собственных денежных средств	9	35	56	Недостаток собственных средств	1,5	2	10	85
Высокая стоимость нововведений	23	50	27	Отсутствие доступа к внешнему финансированию	11	9	19	42
				Неприемлемость условий внешнего финансирования	12	11	16	19
				Слишком высокий процент на займы	5	8	21	59
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	26	39	35	Недостаток гос. поддержки инноваций (субсидии, льготы)	5	6	15	60
Низкий инновационный потенциал организации	61	28	11	Недостаток квалифицированного технического персонала	12	20	31	24

¹⁾ Показан процент респондентов, поставивших эту оценку данной проблеме. В случае анкеты ИЭПП итог не дает в сумме 100%, так как опущены ответы «трудно оценить».

Продолжение таблицы

Данные Госкомстата				Данные ИЭПП				
	Незначительная проблема	Значительная проблема	Основная проблема		Не проблема	Незначительная проблема	Проблема	Значительная проблема
Недостаток квалифицированного персонала	65	30	6	Недостаток менеджеров, имеющих опыт инновационной деятельности	12	23	29	23
				Недостаток квалифицированной рабочей силы	17	23	26	21
Неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские, прочие услуги)	58	34	8	Недостаток технологической инфраструктуры (исследовательских институтов или предприятий, которым можно заказать инновацию)	15	24	23	16
Неразвитость рынка технологий	55	37	8					
Недостаток информации о новых технологиях	73	27	0	Недостаток информации о новых продуктах/технологиях	16	29	23	13
Низкий спрос на инновационную продукцию (услуги)	46	40	14	Бюрократические проблемы при найме иностранного персонала	38	10	7	4
Высокий экономический риск	50	40	10					
Длительные сроки окупаемости нововведений	45	43	12					
Недостаток информации о рынках сбыта	68	27	5					
Невосприимчивость организаций к нововведениям	85	13	2					
Недостаток возможностей для кооперирования с другими предприятиями и научными организациями	73	24	4					
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	60	30	10					

Окончание таблицы

Данные Госкомстата				Данные ИЭПШ			
	Незначительная проблема	Значительная проблема	Основная проблема		Не проблема	Незначительная проблема	Проблема Значительная проблема
Недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность	48	39	13				
Неопределенность сроков инновационного процесса	70	27	3				

2. Факторы, влияющие на инновации: теория и предыдущие работы

Проблема с собственной оценкой предприятиями барьеров для инновационной деятельности в том, что таким образом нельзя оценить факторы, способствующие инновациям. Среди теоретических работ по поиску таких факторов конкуренция, пожалуй, привлекла наибольшее внимание. Так как конкуренция снижает прибыль, то первоочередной эффект на инновации может быть негативным. В литературе по теории роста до недавнего времени преобладала подобная шумпетерианская точка зрения [6, 10, 12]. Однако эта теория не подтверждается эмпирическими исследованиями, которые показывают позитивную корреляцию между конкуренцией на рынке товаров и инновационными продуктами [9, 13, 20]. Позитивная связь между конкуренцией и инновациями может быть получена в модели, где конкуренция повышает инновационные стимулы менеджеров, которые минимизируют собственные усилия при условии того, что они останутся в бизнесе [3]. В последнее время были предложены различные теоретические обоснования перевернутого U-образного вида связи [1, 4, 5, 7]. В этих моделях фирмы делают инновации для того чтобы увеличить постинновационную рента по сравнению с предынновационной. Разница в этом подходе по сравнению с традиционным шумпетерианским в том, что инновации делают не только фирмы, входящие на рынок, но и те, кто там уже находится.

Эмпирическая литература по развитым странам подтверждает гипотезу об обратной U-образной связи между конкуренцией на товарном рынке и инновациями [1]. В работах [8, 9] показано наличие положительной связи между числом инноваций и патентов и увеличением локальной конкуренции и открытости экономики. Результаты по странам Центральной и Восточной Европы противоречи-

вы. В работе [14] сделан вывод о положительной связи между конкуренцией и ростом общей производительности факторов, а в статье [11] делается вывод о наличии негативного эффекта локальной конкуренции на разработку новых продуктов и позитивного – от иностранной конкуренции на инновации, и, наконец, в работе [2] демонстрируется наличие обратной U-образной связи между конкуренцией на товарном рынке и инновациями. Этот же результат получен в [18] применительно к исследовательской деятельности китайских фирм.

В [2] изучается взаимосвязь конкуренции, с одной стороны, и отношения заемных средств к собственным (или корпоративного управления), жестких бюджетных ограничений и рационализации кредитов, с другой. В теоретической части работы показано, что в модели, разработанной в статье [3] (далее ADR), где менеджеры не максимизируют прибыль, а заботятся о выживании, эффект конкуренции на инновации уменьшается вместе с увеличением претензий менеджеров на наличную прибыль или вместе с долговой нагрузкой, потому что эти факторы работают как замещающие конкуренцию в плане эффекта на стимулы менеджеров. В модели с пошаговыми инновациями, такой, как модель, разработанная в статье [4] (далее АННВ), конкуренция, с одной стороны, и претензии менеджеров на прибыль или жесткие бюджетные ограничения, с другой стороны, взаимно дополняют друг друга. Взаимосвязь между конкуренцией и кредитным ограничением в модели АННВ нелинейна. Когда конкуренция не слишком сильная и, следовательно, финансовые ограничения не жесткие, увеличение конкуренции способствует инновациям. Однако, когда конкуренция существенно увеличивается, начинают работать шумпетерианские эффекты, т.е. конкуренция начинает негативно влиять на инновации через уменьшающуюся прибыль. В эмпирической части работы демонстрируется наличие существенных различий между новыми и старыми предприятиями. В то время как новые предприятия занимаются инновациями больше старых, конкуренция увеличивает инновационную активность на обоих типах фирм. Иностранная конкуренция особенно важна для старых предприятий. Мягкие бюджетные ограничения уменьшают инновации. Похожий результат, используя тот же набор данных, был получен в работе [11]. Вероятность того, что новые предприятия будут заниматься инновациями, существенно падает, если у них больше одного конкурента. Так как новые предприятия обычно более финансово ограничены, этот результат согласуется с гипотезой о том, что модель ADR больше подходит для старых предприятий, в то время как АННВ – для новых.

Несколько работ более подробно изучают эффекты структуры собственности на реструктуризацию и инновации. В работе [11] показано, что государственные предприятия занимаются инновациями меньше, чем приватизированные или новые, но между новыми и приватизированными компаниями практически нет никаких различий в интенсивности разработки новых продуктов. Согласно исследованию, проведенному в работе [17], введение новых продуктов на китайских предприятиях не сильно меняется при разных структурах собственности, за исключением офшорных и иностранных компаний. Среди этих двух групп тех компаний, которые занимаются разработкой новых продуктов, сравнительно мало. Фактически эти фирмы также меньше тратят на исследования, что позволяет предположить, что в своей инновационной деятельности они в основном рассчитывают на головную компанию. С другой стороны, если иностранные фирмы занимаются инновационной активностью, то делают они это в среднем значительно интенсивнее отечественных китайских предприятий. Большой интерес представляют также

результаты работы [14], хотя они и не относятся к инновационной деятельности напрямую. В этой работе продемонстрировано наличие нелинейной зависимости между показателями деятельности польских компаний в зависимости от концентрации собственности: предприятия с высоким уровнем дисперсии собственности или, наоборот, с сильно концентрированной собственностью более продуктивны. В российских условиях интересно посмотреть на инновационный эффект от контроля олигархов. Согласно литературе по финансово-промышленным группам предприятия, контролируемые олигархами, должны испытывать менее жесткие кредитные ограничения, поскольку они имеют доступ к финансам группы. Работа [21] предполагает, что членство в ФПГ улучшает корпоративное управление. Работа [16] показывает, что производительность предприятий, контролируемых олигархами, растет на 10% быстрее по сравнению с другими. Следуя этим работам, можно ожидать, что предприятия под контролем олигархов будут более инновационными.

Два других фактора, чей эффект на инновации интересно оценить, это качество корпоративного управления и менеджмента. В 1990-е гг. российские компании выделялись плохим корпоративным управлением. В то время главной целью менеджеров и крупных внешних акционеров было получить и сохранить контроль над предприятием, так что в ход шли любые средства. В начале 2000-х гг. процесс консолидации собственности в основном завершился, и собственники стали уделять больше внимания способам повышения капитализации. Повышение качества корпоративного управления – один из таких путей. Многие компании стали подчеркнута улучшать отношения с мелкими акционерами, принимать новые кодексы корпоративного управления, вести отчетность в международной форме, вводить независимых директоров в совет и т.п. Этот процесс начался с крупнейших предприятий, но быстро распространился дальше [15]. Есть, как минимум, две причины такого поведения собственников. Первая – предпродажная подготовка с целью повысить стоимость компании. Вторая – необходимость обращения к заемным средствам, цена которых обычно зависит от прозрачности компании-заемщика. Эффект на инновации будет зависеть от того, какая гипотеза, стоящая за улучшением корпоративного управления, ближе к истине. Во втором случае эффект, очевидно, положителен, так как снижает цену инвестиций. В первом же случае эффект неоднозначен. С одной стороны, мелкие немедленные инновации тоже повышают стоимость компании. С другой стороны, собственник, готовящий свой бизнес к продаже, скорее будет избегать крупных дорогостоящих инноваций, которые, возможно, принесли бы значительный эффект в будущем, однако в худшую сторону отразятся на краткосрочных показателях компании.

Качество менеджмента даже в отдельности от других факторов может существенно влиять на наличие и тип инновационной деятельности на предприятии. Советские менеджеры не привыкли изменять структуру производства для удовлетворения интересов потребителей и максимизации прибыли. Вместо этого их основной целью было выполнение производственных планов. Обширная литература по плановой экономике утверждает, что такая цель была несовместима с обновлением технологического процесса и созданием новых товаров. Обновление и другие изменения требуют времени, не позволяя фирмам производить больше товаров для выполнения плана. Это приводит к проблемам в коммерциализации результатов НИОКР, что было широко распространено в Советском Союзе. Большинство инновационных продуктов и технологий вводились на новых заводах, а старые продолжали производить устаревающую продукцию. В дополнение к от-

существованию стимулов советские менеджеры не имели навыков маркетинга. Советским фирмам не надо было заботиться о том, нравится ли их продукция потребителям. Оптовая и розничная торговля были отделены от производства, и производители не получали нужного количества сигналов от потребителей. Производители не заботились о том, продан ли товар финальному потребителю; внимание уделялось лишь выполнению производственного плана.

Хотя переход от плановой экономики к рыночной, очевидно, изменил стимулы производителей, управленческие навыки не изменяются автоматически. Поэтому можно предположить, что фирмы осуществляют слишком мало инноваций, потому что их менеджеры не знают, как найти или разработать продукт, который был бы популярен среди потребителей, и как продать его потребителям наиболее эффективным способом. Инновации могут представляться слишком сложным и рискованным делом, в результате их недостаточно. В дополнение к общему снижению уровня инновационной активности плохое качество менеджмента может выражаться в излишнем предпочтении имитаций как заведомо менее рискованных по сравнению с инновациями.

Методология эмпирического анализа: выборка ИЭПП

В качестве основной модели выбрана PROBIT регрессия с индикатором различных видов инновационной деятельности в качестве зависимой переменной. Мы использовали четыре разные оценки инновационной деятельности. Первая – индикатор того, занимается ли предприятие инновациями. Как уже было отмечено, 87% предприятий делали хотя бы одну инновацию из списка, и это число, возможно, завышает степень инновационной активности, так что мы повторили регрессии на всей выборке предприятий, которым была послана анкета. Это не изменило основных результатов.

Вторая зависимая переменная – индикатор положительного ответа на вопрос, стало ли предприятие более инновационным в 2000-х гг. по сравнению с 1980-ми гг. Эта переменная отражает рост инновационной активности со временем. Ее использование аналогично использованию спецификации с фиксированными эффектами, если предполагать, что характеристики предприятия, входящие в фиксированные эффекты, не изменились с 1980-х гг.

Третья и четвертая зависимые переменные отражают природу инноваций. Мы использовали вопросы из табл. 2, чтобы построить два индикатора: ввело ли предприятие абсолютно новый продукт/технологии (первые два ряда) и ввело ли оно продукт/технологии, которую купило/лицензировало/скопировало (последние три ряда).

Объясняющие переменные были построены следующим образом. Оценка конкуренции была построена из оценок предприятий об уровне конкуренции, с которой они сталкиваются. ИЭПП спрашивает об этом в своих ежемесячных опросах предприятий. Предприятия оценивали по четырехбалльной шкале степень конкуренции, которую они испытывают со стороны трех групп производителей: российских, стран СНГ и иностранных. В качестве результирующего индекса степени конкуренции была взята стандартизированная главная компонента от этих переменных²⁾.

²⁾ Главная компонента объясняет 55% вариации в трех оценках конкуренции и входит с положительным знаком во все из них.

Чтобы оценить возможные эффекты на инновации от присутствия иностранцев на предприятии или в связанных отраслях, мы построили несколько переменных. Индикатор наличия иностранного собственника на предприятии должен отражать прямой положительный эффект на инновационную деятельность. Степень присутствия иностранцев в самой отрасли и в смежных отраслях, измеренная как доля предприятий с иностранной собственностью в выпуске, во втором случае взвешенная с помощью таблицы затрат-выпуска, должна отражать возможные не прямые эффекты от утечки знаний и технологий по производственной цепочке.

Для проверки гипотезы бюджетных ограничений были взяты несколько переменных. Наличие собственных средств у предприятия мы аппроксимируем средней долей прибыли в выпуске за три года, предшествующих опросу, с 1999 по 2001 г. Развитость финансовой инфраструктуры в регионе оценивалась числом банков на душу населения. Чтобы проконтролировать возможную роль государства в смягчении бюджетных ограничений, мы включили в регрессию долю регионального бюджета в валовом продукте региона, а также проверили, влияет ли на инновации наличие в составе акционеров предприятия федеральной собственности.

Качество менеджмента оценивалось индикатором того, что кто-либо из менеджеров предприятия имеет степень МБА, либо был на обучении или стажировке за рубежом.

Индекс качества корпоративного управления был построен в [15] как главная компонента от нескольких бинарных индикаторов (наличие международной отчетности, независимых директоров, комиссии по работе с миноритариями и т.п.).

Методология эмпирического анализа: выборка Госкомстата

Эмпирический анализ проводился на основе PROBIT модели, при этом объясняемая переменная равна единице, если фирма осуществляла инновации в 1999–2001 гг.

Доступность собственных источников финансирования инноваций оценивалась средней прибылью в 1995–1998 гг., размер фирмы – логарифмом среднего значения занятости в 1996–1998 гг.

Меры конкурентности среды включают в себя логарифм отношения импорта товаров данной отрасли к производству в этой отрасли для оценки конкуренции с иностранными производителями, квадрат этой переменной (взятый относительно среднего значения по всем отраслям для уменьшения коллинеарности) и индекс Херфиндаля в отрасли для 1999 г. и его квадрат (также взятый относительно среднего значения по отраслям) для оценки конкуренции с местными предприятиями.

Остальные использованные переменные аналогичны переменным в первом исследовании, хотя мы не смогли использовать те из них, которые были построены по данным опроса ИЭПП, поскольку выборка Госкомстата гораздо шире.

3. Результаты регрессионного анализа

Таблицы П2 и П3 представляют результаты основных регрессий, тестирующих на наличие эффектов конкуренции и кредитных ограничений в обоих выборках. Отметим, что основные результаты согласуются с теорией. Прибыльность

предприятия значима в обеих выборках и во всех спецификациях кроме, что удивительно, внедрения абсолютно новых продуктов или технологий. Прибыльность здесь взята за периоды, предшествовавшие отраженным в анкетах, так что мы интерпретируем ее как меру кредитных ограничений в части собственных средств. Наши результаты предполагают, что предприятия, внедряющие абсолютно новые продукты, меньше страдают от кредитных ограничений. Этот факт не поддерживается традиционной теорией, согласно которой найти внешнее финансирование под абсолютно новый продукт труднее ввиду большего риска.

Во всех спецификациях конкуренция входит в виде перевернутого U. Это значит, что пока конкуренция не слишком сильная, она, как внутренняя, так и внешняя, оказывает стимулирующее влияние на инновационную активность. Однако есть порог, после которого эффект на инновационную деятельность становится отрицательным. Так как линейный коэффициент при мере конкуренции положительно значим, а сама мера – стандартизированная переменная, мы можем сказать, что уровень конкуренции, с которым сталкивается большинство российских предприятий, ниже, чем тот, после которого конкуренция начинает оказывать отрицательное воздействие на инновационную активность.

Размер предприятия везде положительно значим, кроме модели с изменением степени инновационной активности в качестве зависимой переменной. Это ожидалось, так как большие предприятия скорее, нежели маленькие, займутся какой-либо инновацией ввиду фиксированных издержек на ее внедрение.

Влияние деятельности государства на работу предприятий не очевидно: эффект на инновации от доли бюджета в валовом региональном продукте неоднозначен: в одной из используемых выборок мы получили отрицательное влияние, а в другой – положительное. Федеральная собственность значимо положительно влияет на инновации в выборке Госкомстата, но значимость исчезает в выборке ИЭПП. Эта же история повторяется для переменной «число банков в регионе», которая может служить мерой кредитных ограничений в силу неразвитости финансовой системы.

Обучение менеджеров за рубежом положительно во всех спецификациях, но значимо только в той, которая описывает вероятность наличия имитирующих инноваций. Мы думаем, это не просто случайное совпадение. Этот факт можно проинтерпретировать двояко. Во-первых, при переходе на зарубежные технологии предприятиям также приходится обучать своих сотрудников. Так что происходит имитация не только технологий производства, но и менеджмента. Во-вторых, полученное независимо от инноваций образование может помочь менеджерам более успешно ориентироваться в современных зарубежных технологиях и скорее внедрять их у себя на предприятии.

В отличие от квалификации менеджеров переменная, отвечающая за качество корпоративного управления, положительно значима только в случае внедрения абсолютно новых продуктов и технологий (табл. П5). Вспомним, что ранее мы получили результат о незначимости прибыльности предприятия в этой спецификации, а следовательно, о меньших кредитных ограничениях в этой группе. Можно предположить, что эти предприятия могут легче занять деньги на рынке как раз из-за лучшего корпоративного управления.

Что касается структуры собственности. Во-первых, предприятия с долей иностранной или федеральной собственности сравнительно больше открыты инновациям в выборке Госкомстата. Мы не получили значимости этих переменных

в выборке ИЭПП, что, возможно объясняется сравнительно малым размером выборки или небольшим значением эффекта. Во-вторых, предприятия под контролем олигархов (табл. П5–П7) значительно меньше занимались инновациями в выборке Госкомстата. Данные по инновациям здесь относятся к 1999–2001 гг., в то время как данные по собственности датируются 2003 г. Так что не исключена возможность обратной взаимосвязи, если олигархи купили сравнительно неэффективные, в том числе и неинновационные, предприятия. Гуриев и Рачинский [16] пришли к подобному выводу, показав, что в 2000–2001 гг. предприятия в собственности олигархов были сравнительно менее производительны; однако ситуация поменялась в 2002 г., когда эти же предприятия продемонстрировали самый высокий рост производительности. Выборка ИЭПП, в которой более свежие данные по инновациям, тоже дает отрицательный эффект от олигархов, однако в регрессии остается только 57 наблюдений.

4. Заключение

В работе был проведен анализ данных об инновационной активности российских предприятий и выявлены факторы, важные для стимуляции инновационной деятельности. Эффект конкуренции на инновации нелинеен – он положителен при росте конкуренции до определенного порога, после которого эффект от дальнейшего усиления конкуренции становится негативным. Государственная политика стимулирования разумной конкуренции может, кроме общего оздоровления рынка, дать толчок к активизации инноваций.

Российские предприятия продолжают испытывать жесткие кредитные ограничения и при финансировании инновационной деятельности рассчитывают в основном на собственные средства. При этом они отмечают недостаток собственных средств как главный барьер на пути инноваций. Чтобы ослабить кредитные ограничения и снизить цену внешнего финансирования, необходимо дальнейшее развитие финансовой системы, в том числе и на региональном уровне.

Выделяется два существенно разных типа инновационной деятельности – внедрение абсолютно новых продуктов и технологий, с одной стороны, и имитация уже существующих, в основном зарубежных продуктов и технологий, с другой. При этом все рассмотренные факторы, кроме конкуренции и размера предприятия, действуют раздельно, либо на один тип инноваций, либо на другой. Для имитаций положительную роль играет прибыльность предприятия, образование менеджмента, а отрицательную – членство в финансово-промышленной группе. Для абсолютно новых инноваций важно качество корпоративного управления.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P.* Competition and Innovation: An Inverted U Relationship // NBER Working Paper. 2002. № 9269.

2. *Aghion P., Carlin W., Schaffer M.* Competition, Innovation and Growth in Transition: Exploring the Interactions between Policies // WDI Working Paper. 2002. № 501.
3. *Aghion P., Dewatripont M., Rey P.* Competition, Financial Discipline and Growth // *The Review of Economic Studies*. 1999. Vol. 66. Is. 4. P. 825–852.
4. *Aghion P., Harris C., Howitt P., Vickers J.* Competition, Imitation and Growth with Step-By-Step Innovation // *Review of Economic Studies*. 2001. Vol. 68. P. 467–492.
5. *Aghion P., Harris C., Vickers J.* Competition and Growth with Step-by-Step Innovation: An Example // *European Economic Review*. 1997. Papers and Proceedings. P. 771–782.
6. *Aghion P., Howitt P.* A Model of Growth Through Creative Destruction // *Econometrica*. 1992. Vol. 60. № 2. P. 323–351.
7. *Aghion P., Howitt P.* Competition, Corporate Governance, and Growth. 2002. Unpublished notes.
8. *Blundell R., Griffith R., Reenen J. van.* Dynamic Count Data Models of Technological Innovation // *Economic Journal*. 1995. Vol. 105. P. 333–344.
9. *Blundell R., Griffith R., Reenen J. van.* Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms // *Review of Economic Studies*. 1999. Vol. 66. P. 529–554.
10. *Caballero R., Jaffe A.* How High Are the Giants' Shoulders? An Empirical Assessment of Knowledge Spillovers and Creative Destruction in a Model of Economic Growth // *NBER Macroeconomic Annual*. 1993. P. 15–74.
11. *Carlin W., Fries S., Schaffer M., Seabright P.* Competition and Enterprise Performance in Transition Economies: Evidence from a Cross-Country Survey // *CEPR Discussion Papers*. 2001. № 2840.
12. *Dasgupta P., Stiglitz J.* Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity // *Economic Journal*. 1980. Vol. 90. P. 266–293.
13. *Geroski P.* Market Structure, Corporate Performance and Innovative Activity. Oxford: Oxford University Press, 1995.
14. *Grossfeld I., Tressel T.* Competition, Corporate Governance: Substitutes or Complements? Evidence from the Warsaw Stock Exchange // *CEPR Discussion Papers* 2001. № 2888.
15. *Guriev S., Lazareva O., Rachinsky A., Tsukhlo S.* Corporate Governance and Ownership Structure in Russian Industry // *CEFIR Working Paper*. 2003.
16. *Guriev S., Rachinsky A.* Productivity Growth and Oligarchs // *CEFIR Working Paper*. 2004.
17. *Jefferson G., Huamao B., Xiaojing G., Xiaoyun Y.* R and D Performance in Chinese Industry. Forthcoming in *Economics of Innovation and New Technology*. 2002b.
18. *Jefferson G., Hu A., Xiaojing G., Xiaoyun Y.* Ownership, Performance, and Innovation in China's Large and Medium-Size Industrial Enterprise Sector. Forthcoming in *China Economic Review*. 2002a.
19. *Krasnoschekova P.* Industrial Structure in Transition: The Case of the Russian Federation. Paper for DRUID's Winter Conference. 2000.
20. *Nickel S.* Competition and Corporate Performance // *Journal of Political Economy*. 1996. Vol. 104. P. 724–746.
21. *Voltchkova N.* Financial Industrial Groups. NES Master Thesis. 1998.

Приложение

Таблица П1.

Суммарные статистики выборок

Зависимая переменная	Выборка ИЭПП								Выборка Госкомстата	
	Все инновации		Изменение в инновациях		Абсолютно новые продукты/технологии		Купленные продукты/технологии или копии		Все инновации	
	нет	есть	нет	есть	нет	есть	нет	есть	нет	есть
Количество предприятий	91	395	305	181	297	189	250	236	9748	1062
Средняя прибыль, %	-0,1	7,1	4,4	7,9	5,8	5,6	2,9	8,7	2,6	10,1
Медианная прибыль, %	2,3	7,2	5,4	8,5	6,4	6,5	4,7	8,4	5,1	10,5
Средняя занятость	734	1471	1357	1292	1031	1808	1149	1528	431	1806
Медианная занятость	349	704	559	702	521	757	503	688	170	635

Таблица П2.

PROBIT регрессии для выборки Госкомстата

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Прибыль	1,83 [13]***	1,81 [13]***	1,79 [13]***	1,79 [13]***	1,83 [13]***	1,78 [13]***
Занятость	0,39 [27]***	0,38 [26]***	0,37 [25]***	0,38 [26]***	0,38 [26]***	0,38 [26]***
Доля импорта	0,44 [8,2]***	0,67 [9,7]***	0,68 [9,8]***	0,66 [9,6]***	0,68 [9,8]***	0,67 [9,7]***
Квадрат доли импорта		-0,85 [6,2]***	-0,85 [6,2]***	-0,84 [6,1]***	-0,85 [6,2]***	-0,85 [6,2]***
Индекс Херфиндаля	0,31 [1,93]*	0,45 [2,7]***	0,43 [2,5]**	0,44 [2,6]***	0,45 [2,6]***	0,44 [2,6]***
Квадрат индекса Херфиндаля		-1,74 [2,8]***	-1,70 [2,7]***	-1,78 [2,9]***	-1,72 [2,8]***	-1,74 [2,8]***
Иностранная собственность			0,26 [2,5]**			
Федеральная собственность				0,10 [2,1]**		
Доля бюджета в валовом региональном продукте					1,13 [2,2]**	
Число банков						0,05 [2,0]**
Наблюдения	10816	10816	10816	10816	10816	10816

Примечание: абсолютное значение z-статистики в скобках: * – значимо на 10%; ** – значимо на 5%; *** – значимо на 1%.

Таблица П3.

PROBIT регрессии для выборки ИЭП

	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
	Все инновации					Изменение в инновациях				
Прибыль	1,33 [3,2]***	1,24 [3,0]***	1,19 [2,8]***	1,17 [2,8]***	1,11 [2,6]**	0,88 [1,6]	0,80 [2,1]**	0,78 [2,1]**	0,79 [2,1]**	0,73 [1,6]
Занятость	0,28 [4,2]***	0,27 [4,1]***	0,28 [4,1]***	0,28 [4,6]***	0,29 [4,2]***	0,43 [4,6]***	0 [0,1]	0 [0,0]	0 [0,0]	0 [0,3]
Конкуренция		0,16 [2,2]**	0,17 [2,4]***	0,16 [2,2]**	0,17 [2,4]***	0,18 [2,2]**	0,13 [2,0]**	0,11 [1,7]*	0,13 [2,0]***	0,09 [1,2]
Конкуренция \wedge^2			-0,18 [3,1]***	-0,12 [2,9]***	-0,19 [3,1]***	-0,20 [2,8]***	-0,18 [2,2]**	-0,11 [2,0]**	-0,12 [2,2]**	-0,11 [1,8]**
Иностранные поставщики				1,16 [0,9]				1,53 [1,4]		
Менеджмент учился за рубежом					0,08 [0,4]				0,22 [1,4]	
Доля бюджета в валовом региональном продукте						-4,43 [1,5]				-0,35 [0,1]
Лог. отношение правдоподобия	-203,6	-201,1	-196,4	-196,0	-195,4		-293,7	-292,7	-293,7	
Наблюдения	456	456	456	456	456	346	456	456	456	346
		[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]	
		Абсолютно новые				Купленные или копии				
Прибыль		-0,33 [0,9]	-0,37 [1,0]	-0,45 [1,2]	-0,91 [2,0]*	1,27 [3,2]***	1,27 [3,2]***	1,29 [3,2]***	1,63 [3,1]***	
Занятость		0,22 [3,9]***	0,23 [4,1]***	0,24 [4,2]***	0,24 [3,5]***	0,10 [1,8]**	0,10 [1,8]**	0,10 [1,8]**	0,17 [2,5]**	
Конкуренция		0,17 [2,7]***	0,14 [2,2]**	0,17 [2,7]***	0,12 [1,7]	0,22 [3,4]***	0,22 [3,4]***	0,22 [3,4]***	0,19 [2,5]**	
Конкуренция \wedge^2		-0,06 [1,1]	-0,04 [0,7]	-0,07 [1,2]	-0,05 [0,7]	-0,10 [1,8]**	-0,10 [1,8]**	-0,10 [1,8]**	-0,07 [1,1]	
Иностранные поставщики			2,57 [2,3]**				0,20 [0,2]			
Менеджмент учился за рубежом				0,14 [0,9]				0,35 [2,1]**		
Доля бюджета в валовом региональном продукте					-6,28 [2,3]**				0,79 [0,3]	
Лог. отношение правдоподобия		-291,2	-288,5	-288,5		-298,8	-298,8	-298,7		
Наблюдения		456	456	346	456	456	456	346	456	

Примечания: абсолютное значение z-статистики в скобках: * – значимо на 10%; ** – значимо на 5%; *** – значимо на 1%. Переменная «Менеджмент учился за рубежом» существенно сокращает выборку, так как взята из другой анкеты.

Таблица П4.

LOGIT со многими переменными для выборки ИЭПП.

Базовая категория – отсутствие абсолютно новых или копирующих инноваций

	[1]			[2]		
	Только новые	Обе	Только копии	Только новые	Обе	Только копии
Прибыль	-0,75 [0,95]	1,65 [1,69]*	1,93 [2,33]**	-0,82 [1,05]	1,60 [1,62]	1,92 [2,31]**
Занятость	0,43 [3,32]***	0,52 [3,90]***	0,22 [1,91]*	0,46 [3,49]***	0,54 [4,00]***	0,23 [1,97]**
Конкуренция	0,31 [2,17]**	0,62 [3,89]***	0,37 [2,88]***	0,25 [1,73]*	0,57 [3,54]***	0,36 [2,80]***
Конкуренция $\hat{2}$	-0,13 [1,07]	-0,24 [1,80]*	-0,19 [1,66]*	-0,09 [0,71]	-0,20 [1,49]	-0,18 [1,59]
Иностранные поставщики				5,11 [2,00]**	4,36 [1,70]*	0,94 [0,42]
Наблюдения	456	456	456	456	456	456
	[3]			[4]		
	Только новые	Обе	Только копии	Только новые	Обе	Только копии
Прибыль	-1,01 [1,26]	1,48 [1,50]	1,90 [2,27]**	-1,90 [1,92]*	1,30 [1,02]	2,26 [1,99]**
Занятость	0,47 [3,56]***	0,54 [4,03]***	0,23 [1,94]*	0,52 [3,12]***	0,69 [4,08]***	0,39 [2,58]***
Конкуренция	0,32 [2,20]**	0,62 [3,90]***	0,37 [2,89]***	0,24 [1,47]	0,50 [2,70]***	0,33 [2,21]**
Конкуренция $\hat{2}$	-0,15 [1,19]	-0,25 [1,85]*	-0,19 [1,67]*	-0,07 [0,50]	-0,20 [1,26]	-0,11 [0,84]
Менеджмент учился за рубежом	0,56 [1,40]	0,85 [2,20]**	0,83 [2,36]**			
Доля бюджета в валовом региональном продукте				-14,50 [2,31]**	-8,01 [1,31]	-1,91 [0,37]
Наблюдения	346	346	346	456	456	456

Примечание: абсолютное значение z-статистики в скобках: * – значимо на 10%; ** – значимо на 5%; *** – значимо на 1%.

Таблица П5.

**PROBIT регрессии для выборки ИЭПП.
Олигархи и корпоративное управление**

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	Все иннова- ции	Изменение в инновациях	Абсолютно новые	Купленные или копии	Все инновации	Изменение в инновациях	Абсолютно новые	Купленные или копии
Прибыль	0,91 [1,70]*	0,51 [1,06]	-0,39 [0,83]	0,7 [1,47]	6,23 [1,81]*	0,96 [0,82]	0,27 [0,24]	2,5 [1,85]*
Занятость	0,26 [2,97]***	0,01 [0,13]	0,18 [2,41]**	0,14 [1,90]*	0,37 [1,09]	-0,26 [1,50]	0,34 [1,98]**	0,32 [1,71]*
Конкуренция	0,19 [1,96]*	0,19 [2,24]**	0,1 [1,13]	0,26 [3,17]***	0,03 [0,05]	0,14 [0,60]	0,34 [1,40]	0,05 [0,20]
Конкуренция $\wedge 2$	-0,13 [1,45]	-0,22 [2,70]***	-0,11 [1,35]	-0,09 [1,23]	-0,3 [0,65]	-0,05 [0,25]	0,13 [0,61]	-0,34 [1,61]
Контроль олигархов	-1,39 [1,67]*	-0,37 [1,03]	-0,54 [1,46]	-0,92 [2,25]**				
Качество корпоративного управления					0,11 [1,48]	0,05 [0,82]	0,2 [3,18]***	0,02 [0,39]
Наблюдения	57	57	57	57	299	299	299	299

Примечания: абсолютное значение z-статистики в скобках: * – значимо на 10%; ** – значимо на 5%; *** – значимо на 1%. Переменные «Контроль олигархов» и «Качество корпоративного управления» существенно сокращают выборку, так как взяты из других баз данных.

Таблица П6.

**PROBIT регрессии для выборки Госкомстата.
Олигархи и корпоративное управление**

	[1]	[2]	[3]	[4]
Прибыль	0,88 [2,07]**	0,80 [1,85]*	1,89 [3,72]***	1,89 [3,70]***
Занятость	0,45 [8,33]***	0,46 [8,37]***	0,52 [7,71]***	0,50 [7,01]***
Доля импорта	1,38 [5,22]***	1,38 [5,16]***	0,89 [3,38]	0,90 [3,41]***
Доля импорта \wedge^2	-2,03 [2,02]**	-1,99 [1,95]*	-0,87 [1,71]*	-0,87 [1,71]*
Индекс Херфиндаля	-0,02 [0,03]	0,09 [0,13]	0,21 [0,34]	0,25 [0,41]
Индекс Херфиндаля \wedge^2	-4,77 [1,60]	-5,66 [1,77]*	-2,75 [1,28]	-2,57 [1,22]
Контролируется олигархом		-0,31 [2,51]**		
Качество корпоративного управления				0,05 [0,85]
Наблюдения	662	662	505	505

Примечания: абсолютное значение z-статистики в скобках: * – значимо на 10%; ** – значимо на 5%; *** – значимо на 1%. Переменные «Контроль олигархов» и «Качество корпоративного управления» существенно сокращают выборку, так как взяты из других баз данных.

Таблица П7.

Олигархи и инновации

	Инноваторы (ИЭПП)		Инноваторы (Госкомстат)	
	нет	да	нет	да
Контролируется олигархом	47	35	260	118
Другие собственники	34	23	227	75